An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. México 55, Ser. Zoología (2): 185-236, 28-XII-1984.

LA FAMILIA GEOMETRIDAE (INSECTA: LEPIDÓPTERA) EN DOS LOCALIDADES DEL NORTE DE PUEBLA, MÉXICO

HUGO DELFÍN-GONZÁLEZ*

RESUMEN

Se estudiaron las mariposas de la familia Geometridae en dos localidades del norte de Puebla, México. Ambas localidades consideradas de transición entre la zona neártica y neotropical en el declive del Golfo, de la Sierra Madre Oriental. Se registraron 151 especies, repartidas en 72 géneros; de los cuales, cinco de ellos son de origen neártico, 63 son de origen neatropical y sólo cuatro de ellos presentan una distribución no definida. Se reportan 26 nuevos registros para México y dos más que probablemente lo sean. Se propone una clave para separación de subfamilias. Se hace una comparación de las especies recolectadas con las registradas por Hoffmann (1933) para El Soconusco, Chiapas, y por Beutelspacher (1981) para Las Minas, Veracruz. Se incluyen los meses de colecta y se ilustran todas las especies. Se describe una nueva especie del género *Melanolophia* Hulst.

Palabras clave: Lepidoptera, Geometridae, Zoogeografía, Puebla, México.

ABSTRACT

The geometrids from two localities in Puebla, Mexico, were studied. Both localities are considered as transitorial zones between Neartic and Neotropical on the Gulf slop of Sierra Madre Oriental. 151 species are recorded belonging to 72 genera; five of them are neartic, 64 neotropical and four of them have a non definite distribution. 26 species are new records for Mexico and probably two more could be new records. A key to subfamilies is proposed. A comparison between the species collected and those recorded by Hoffmann (1933) from Soconusco, Chiapas and by Beutelspacher (1981) from Las Minas, Veracruz is made. Dates of collect are mentioned and all species are illustrated. A new species of ***Melanolophia*** is described herein.

Key words: Lepidoptera, Geometridae, Zoogeography, Puebla, México.

INTRODUCCIÓN

Considerando la intrincada orografía, el mosaico vegetacional y la ubicación entre dos reinos biogeográficos, la República Mexicana presenta una riqueza de fauna muy superior a la que presentan muchos de los países con registros completos, o casi completos, de su fauna.

* **Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM, México.**

"Los estudios faunísticos son de importancia, porque mediante la evaluación faunística de los sitios estudiados puede ubicarse zoogeográficamente la localidad; pueden definirse cuáles especies se consideran indicadoras o de importancia faunística; pueden establecerse las relaciones con otras faunas y, por último, ayudan a entender mejor el ecosistema en su totalidad" (Beutelspacher, 1975).

Los estudios faunísticos de México, en particular sobre mariposas, han sido muy escasos, por lo que el presente trabajo pretende ayudar al conocimiento de una pequeña parte de la entomofauna mexicana.

Dentro del orden Lepidóptera, existen grupos muy bien representados en México. Algunos de ellos bastante conocidos, otros lo son en menor proporción o son completamente desconocidos. Las mariposas de vuelo diurno (Rhopalocera) han sido objeto de un buen número de estudios (v.g. Hoffmann, 1942) los que permiten hacer revisiones de familias completas para México, mientras que para las familias de Heterócera se empiezan a publicar las primeras listas locales y ocasionalmente regionales (Johansen, 1971; Beutelspacher, 1981).

La familia Geometridae se encuentra casi en la misma situación que las demás familias de mariposas nocturnas. Es decir, se ha hecho un mínimo de trabajos relativos a esta familia en México. Se sabe muy poco, dados los escasos registros, sobre la biología, la posición taxonómica, etc., de muchos de sus representantes. Existen algunos datos de especies con importancia económica para el hombre. Pero como éstos conforman una mínima parte de la familia, la información es demasiado fragmentaria.

En la Colección Roberto Müller, actualmente depositada en el Museo de Historia Natural de la Ciudad de México, existen un total de 663 especies de geométridos mexicanos allí representados, pero con una estimación conservadora, de acuerdo a la bibliografía (Hodges, *et. al.* 1983, cita 1400 especies para Estados Unidos) a la diversidad del grupo a lo pobremente que se le ha recolectado y estudiado, y considerando que en México, hay mucha fauna de origen Neotropical es probable que en México, la familia Geometridae se encuentre representada por más de dos mil especies.

Materiales y métodos

Se examinaron 900 ejemplares. La mayor parte de ellos recolectados por la Dra. Leonila Vázquez en los años de 1949 a 1953, y una menor parte recolectada por el Dr. Carlos R .Beutelspacher en los año de 1981 y 1982. Antes de iniciar el trabajo, el material se encontraba depositado, sin preparar, en la Colección Entomológica del Instituto de Biología de la UNAM. Las colectas del material se realizaron utilizando trampas de pantalla con luz mercurial, luz blanca y luz negra, a lo largo de varios años, que aunque no hayan sido continuos, sí cubren todos los meses del año.

En los casos de separación de especies muy similares, se recurrió a la técnica de preparación de genitales, que consiste en hervir las estructuras en una solución de hidróxido de potasio al 10%, y conservándolas en alcohol al 70%.

El arreglo sistemático para subfamilias, se hizo considerando principalmente los trabajos de Mc Guffin (1972, 1981). Este aporta la mejor clave para la separación de subfamilias, aunque sólo considera especies canadienses, por lo que la clave se modificó para hacerla útil a especies neotropicales.

El orden sistemático de los géneros y las especies se estableció considerando los trabajos de Rindge (1952-1978), de Druce, en La Biología-Centrali-Americana (1881-1897), el arreglo actual de las colecciones consultadas (Roberto Müller y Smithsonian Institution) y en mayor o menor proporción muchos de los trabajos citados en la literatura.

Una parte del material se comparó para su determinación, con la Colección Roberto Müller y en las Colecciones del Smithsonian Inst. en Washington, D.C., E.U.A. También se consultaron la Biología Centrali-Americana (*op. cit.*), los muchos trabajos de Rindge, los trabajos de Prout (en *Genera Insectorum*, 1913, y en Seitz, 1932), y en menor proporción se utilizaron los trabajos de Hoffmann (1933) y Beutelspacher (1981), entre otros.

El análisis comparativo de las faunas de las localidades, se hizo considerando dos de los únicos tres trabajos sobre faunística de la familia hechos en México. A saber, La fauna de Lepidópteros del Distrito del Soconusco, de Hoffmann (*op. cit.*, que incluye 142 especies de geométridos), y el de La Familia Geometridae en Las Minas, Ver., (*op. cit.*, que incluye 71 especies de la familia). El análisis se efectuó de la siguiente manera:

1) Considerando a la muestra de Xicotepec y San Diego, como muestras independientes y comparando a cada una de éstas con las listas de especies reportadas por Hoffmann y Beutlspacher, mediante la obtención de los índices de similitud correspondientes (Krebs, 1978), que consiste en relacionar la muestras de la siguiente manera:

$$I.S. \frac{2C}{F_1 + F_2} X\ 100$$

donde:
C: número de especies compartidas.
F_1: número de especies representadas en la muestra uno.
F_2: número de especies representadas en la muestra dos.

2) Considerando a Xicotepec y San Diego como una sola muestra (que se referirá como Norte de Puebla) y comparando a ésta con los trabajos de Hoffmann y Beutelspacher, mediante la obtención de los índices de similitud correspondientes.

Características de las localidades

Xicotepec de Juárez, Pue. Es la cabecera del Municipio del mismo nombre. Se encuentra ubicado en la parte norte del Estado de Puebla, sobre el declive

de la Sierra Madre Oriental, a una altitud de 1000 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra directamente comunicado por la carretera federal No. 130, a poco más de 20 km. al noreste de Huauchinango, Pue. (Fig. 1).

Mesa de San Diego, Pue. El área queda comprendida en el Municipio Venustiano Carranza, ubicado al noreste del Municipio de Xicotepec, limitando casi con el Estado de Veracruz. La parte muestreada es precisamente la parte oriental (Fig. 1) de la llamada Mesa de San (Diego Bravo y Ramírez, 1951) y el declive montañoso que forma hacia la Cuenca del río Cazones. La mesa está delimitada hacia el oeste por serranías que constituyen parte de la cuenca del río Pantepec, y al este por el declive montañoso que forma la cuenca del río Cazones. La mesa tiene una altura de 350 metros sobre el nivel del mar y desciende hasta 140 metros al llegar a la cuenca del río Cazones. El sitio se encuentra directamente comunicado por la continuación de la carretera federal No. 130, a aproximadamente 80 kilómetros de la cabecera de Municipio de Huauchinango, Pue.

CLIMA. Xicotepec de Juárez, Pue. Según la clasificación de Köppen, modificada por García (1973) el clima de la localidad corresponde al grupo de los Templados-Lluviosos (Cfw), con lluvias todo el año, pero predominantes en verano. La temperatura media mensual va de los 18° a los 20°C. Con una oscilación térmica apenas superior a la isotermal (5°). La temperatura media mensual más elevada se registra en mayo, siendo ésta siempre menor de 28°C (aunque no existe la información que aclare si es inferior o superior a los 22°C, que daría una característica complementaria al tipo de clima: Cfwa o Cfwb.) (Fuentes, 1972).

Mesa de San Diego, Pue. El clima corresponde al grupo de los Cálidos-Subhúmedos Aw(x'), según la clasificación de Köppen, modificada por García, con un régimen de lluvias intermedio. La temperatura media mensual es superior a los 22°C, con una oscilación térmica extremosa entre el mes más frío y el mes más cálido del año (entre 7° y 14°C). La temperatura media mensual más elevada se registra en junio y la temperatura más fría en enero y diciembre (Bravo y Ramírez, *op. cit.*).

SUELO: Xicotepec de Juárez, Pue. Del tipo café de bosque, caracterizado por una capa delgada de residuos orgánicos, en su mayoría vegetales, seguida de una capa de humus de poco espesor, un horizonte pardo rojizo de óxidos de fierro y aluminio con humus y un horizonte amarillento muy cercano a la roca madre (Fuentes, 1972).

Mesa de San Diego, Pue. Suelo de tipo pradera caracterizado por un horizonte A generalmente profundo, de color pardo grisáceo o pardo rojizo, de estructura granular. El horizonte B muestra acumulaciones de arcilla y es de color pardusco, con una transición gradual a la roca madre (Fuentes, 1972).

VEGETACIÓN. Xicotepec de Juárez, Pue. Presenta una vegetación del tipo Bosque Mesófilo de Montaña (Rzedowski, 1978) o Bosque Caducifolio (Miranda y Hernández, 1963; Pennington y Sarukhán, 1968). En este caso el bosque se encuentra colindando con áreas cultivadas. Además, es frecuente el encontrar

cultivos de café con árboles de *Inga* como productores de sombra, que han desplazado buena parte de la vegetación original.

El bosque se extiende sobre los declives del Golfo de las serranías orientales, entre los 1 000 y los 2 000 mts. de altitud. Está constituido por árboles que pierden hojas en mayor o menor proporción en invierno. El bosque se presenta como una comunidad de unos 25 a 30 mts. de altura, compuesto principalmente por *Liquidambar sp.*, *Platanus sp.*, y *Alnus sp.* frecuentemente asociados con encinos (*Quercus*) o con elementos de selva mediana o baja perennifolia, formando bosques mixtos. Son también muy abundantes los orquídeas y las bromeliáceas. Los helechos arborescentes son elementos bastante característicos de este tipo de vegetación.

En los sitios protegidos o vegas de ríos, se encuentran principalmente bosques de *Platanus lindeana* combinados con otros elementos.

Mesa de San Diego, Pue. La vegetación original era del tipo Selva Tropical Siempre Verde, descrita por Bear (Bravo y Ramírez, 1951) o de Bosque Tropocal perennifolio (Rzedowski, 1978). Los restos de la flora original indican que el bosque estaba constituido por tres estratos arbóreos más o menos bien definidos y de un número variable de estratos arbustivos y herbáceos. El estrato superior con una altura que excede los 30 metros y los dos estratos siguientes con alturas de los 5 a los 20 metros. El grupo de las epífitas está bien representado.

Actualmente, la vegetación presenta un aspecto muy diferente, ya que ha sufrido grandes disturbios provocados por actividades agrícolas. De modo que la vegetación es una comunidad de gramíneas, entremezcladas con las áreas de cultivo.

Las formas leñosas son elementos de Selva Tropical decidua y de Selva espinosa. La primera de ellas está constituida por dos estratos arbóreos. El superior, muy escasamente representado, presenta árboles de más de 20 metros de altura, como *Ficus* y *Ceiba.* El segundo estrato, mejor representado, constituido por árboles y arbustos que miden de 3 a 10 metros de altura. Las especies más comunes son *Quercus sp.*, *Eugenia capuli*, *Psidium guajaba*, etc. Las lianas son más o menos frecuentes, las bromelias son muy abundantes, mientras que la vegetación terrestre es muy escasa. La segunda formación es un sotobosque bastante cerrado, constituido en gran parte por elementos caducifolios. La asociación está formada por *Mimosa biuncifera y Psidium guajaba* combinadas con muchas especies menos abundantes.

La zona de pradera está dedicada al pastoreo, compuesta principalmente por *Laciais sp.*, *Panicum maximum,* mezcladas con especies de herbáceas, muchas de ellas ruderales.

Diagnosis de la familia Geometridae

La mayoría de las especies de esta familia son de tamaño pequeño o moderadamente grande. En raros casos son de tamaño grande. Normalmente, son de hábitos nocturnos, aunque existen algunos géneros con hábitos de vuelo diurno, tales como *Heterusia* y *Melanchroia.*

La mayoría presentan alas de forma triangular y de tamaño grande en relación con el tamaño del cuerpo, que se presenta muy adelgazado o medianamente grueso. Ocelos mal desarrollados u obsoletos. La cabeza normalmente es pequeña, presentando unos palpos más o menos desarrollados y porrectos. La coloración de las alas se presenta normalmente, bajo la forma de manchas o áreas de colores diversos, marcadas con finas líneas onduladas. Son frecuentes los ejemplares de color verde claro o blanquecino, aunque son muy abundantes las especies de color pardo. Las antenas son de dos tipos: filiformes en ambos sexos o sólo pectinadas en los machos, con una clara tendencia a adelgazarse hacia el ápice. *Chaetosema* presente en todas las especies, colocado en posición posterior a la base de las antenas. Espiritrompa más o menos desarrollada (Costa Lima, 1950; Forbes, 1946).

Alas anteriores, con las ramas de la vena Radial bifurcada, no es raro que forme una o dos células accesorias; la vena Cubital en la mayoría de los casos es trífida. En el ala posterior, la parte basal de la vena Subcostal tiene un doblés abrupto hacia el ángulo humeral y por lo regular, de esta curvatura nace una rama dirigida hacia la base del *frenulum*. Aparentemente, la rama Cubital es trífida aunque la vena Cu_2 está fusionada con la vena A_1 (*Pantherodes sp.*) (Fig. 2). *Frenulum* presente en la mayoría de las especies.

Abdomen con la pleura del primer segmento reducida, pleura del segundo segmento hinchada al recibir la cavidad basal o *timpanum*. Las patas normalmente son delgadas y frágiles.

El dimorfismo sexual, común en algunos géneros, se manifiesta por diferencias en el tamaño, forma de las antenas, algunas manchas o coloración distintiva, y en muy pocos casos a machos alados y hembras ápteras. Aunque en la generalidad, el dimorfismo se reduce a la forma de las antenas y a la porción terminal del abdomen.

Las larvas de geométridos son comúnmente conocidas como "medidores", por su singular forma de desplazamiento. La mayoría de las especies presentan dos pares de propatas, el primero colocado en el sexto segmento y el segundo par colocado en el último segmento abdominal. Cuando la larva es molestada, permanece erecta, sosteniéndose con las propatas posteriores, semejando una pequeña rama o pecíolo de hoja, además, la mayoría de las larvas presentan una coloración críptica, facilitándoles el confundirse con el sustrato.

Las pupas se desarrollan dentro de un capullo laxo, ya sea dentro de las rugosidades de la corteza de los árboles, entre la hojarasca del suelo, o bien por debajo de las piedras.

Antecedentes bibliográficos

La familia fue reconocida como una sección natural y generalmente bien definida en Lepidóptera, desde la institución de nuestro sistema de nomenclatura por Linneo en 1758. En la décima edición de su Sistema Naturale (vol. I, pp. 496), Linneo propuso dividir el género *Phalaena* en siete secciones —actualmente

subgéneros— el tercero de los cuales fue *Geometrae* caracterizado como "Alis patentibus horizontalibus quiescentes" (alas abiertas horizontalmente en el descanso) al cual subdividió de acuerdo a la forma de las alas anteriores "angulatis o rotundatis" (angulosas o redondeadas). Como una distinción adicional de Geometrae —del cual deriva el nombre— notó que las larvas poseen en su mayoría diez patas, dando por resultado su peculiar y característico modo de desplazamiento.

Fabricius en 1775 (Sist. Ent. p. 619) fue el primero en elevar a Geometridae a un rango genérico total. Aunque el primer intento de subdividir la familia propiamente en géneros fue hecho por Harworth en 1802, en su obra "Prodromus Lepidopterorum Britanicorum".

Leach en 1814 (Zool. Miscel.. 1:79) comenzó trabajando un grupo heterogéneo y al año siguiente (Einb. Encycl. 9(1):134) dio su esquema final de la clasificación de la tribu (familia) Phalaenides. Adoptó cinco "familias" (subfamilias) de las cuales, las dos primeras fueron Phalaenida y Geometrida, además, erigió unos pocos géneros mal caracterizados, que marcaron un avance en la clasificación.

Treitschke en 1825 (Die Schmeterlinge von Europa 5(2):421) dio su esquema de clasificación de geométridos, aplicando nombres genéricos a secciones no especificadas. Adicionó otros pocos géneros (sin caracterizarlos) que desafortunadamente para él, en gran parte ya habían sido descritos por Leach bajo otro nombre. Probablemente en 1826 aparece Verzeichniss bekannter Schmetterlinge de Hübner. Este elaboró un esquema completo de clasificación, con 17 estirpes que son subdivididas en muchas familias. Los caracteres sobre los cuales fundó sus divisiones, resultaron superficiales en extremo (patrón alar o coloración y en el mejor de los casos, pilosidad del cuerpo o de las patas). Como resultado de esta superficialidad, muchos de estos géneros son muy incongruentes.

Trece años más tarde, Herrich-Schäffer dio su primera clasificación de Geometridae, introduciendo el sistema de venación con el que posteriormente elaboró su Systematische Bearbeitung, vols. 3 y 6 (1847-1856), que a su vez sirvió de base para Lederer, Meyrick-Hampson y Prout. Herrich-Schäffer caracterizó a los geométridos con antenas setiformes, alas anteriores con una vena intermarginal, el ala posterior, la mayoría de las veces, con dos venas libres dentro del margen y con frenulum. Consideró sólo dos subfamilias: Phytometrides y Dendrometrides. La mayoría de sus géneros fueron bien fundamentados, con un número considerable de caracteres estructurales.

Lederer (Die Sjanner, 1853) propuso substituir por cuatro los dos grupos de Herrich-Schäffer, quedando de la siguiente manera: grupo I: con la vena M_2 del ala posterior bien desarrolllada, vena Sc no anastomosada con la célula, en ambas alas, la vena M_2 está más cerca de M_1 que de M_3; grupo II: vena Sc no anastomosada con la célula y vena M_2 a la mitad de la distancia entre M_1 y M_3; grupo III: con vena M_2 del ala posterior débil o ausente; grupo IV: Sc del ala posterior fuertemente anastomosada con la célula. Dio como absoluta una distinción la cual, aunque importante, no es invariable, la presencia de una areola en el ala anterior, en los grupos II y IV. Meyrick en diferentes tra-

bajos adicionó otras dos familias: Oenochromidae (con la vena Sc del ala posterior libre y vena M_2 presente, no aproximada a M_1) y Desmobathridae con la Sc del ala posterior conectada con la célula por una barra de la base, vena M_2 presente. Criterio muy similar al que se usa en el presente trabajo, ya que se consideran seis subfamilias y se contemplan, entre otros, los criterios citados.

Posteriormente Guenée publicó "Uranides et Phalénites" (Sp. gén. des Lép. Phal. vols. 9 y 10, 1857(reclasificando a Geometridae. Dividió al grupo en 26 familias, algunas bien caracterizadas y otras no. Lo mejor fundamentado fue retenido por W. Warren como subfamilias (Proc. Zool. Soc. Lond. 1893; Novit. Zool. vol. 1, 1894) y en algunos casos, los reconoció como tribus. En 1860-62 y 1866 Walker inundó la nomenclatura con géneros mal definidos, aunque su obra resultó muy manuable (Cat. Lep. Brit. Mus. partes 20-26 y 35).

Existen otros muchos trabajos que proponen nuevos arreglos para la familia, aunque la mayoría retoma muchos de los trabajos citados (Packard, 1876; Druce, 1881-1897) (Prout, 1913a).

En 1896 Hulst propone una nueva clasificación (Trans. Am. Ent. Soc. 23: 245-386) basándola principalmente en la de Meyrick, pero desafortunadamente, en muchas ocasiones sus especies no están conforme a los caracteres de los géneros a los que se les asignó, ni siquiera los géneros corresponden a sus subfamilias en muchos casos.

Prout en su resolución para la familia (Gen. Ins.) trató ampliamente la división primaria de Meyrick, considerando caracteres muy similares de venación a los usados por Lederer. Aporta además, listas relativamente completas de especies, adicionando las especies por él descritas con bastante formalismo, aunque sin mencionar (como todos los anteriores) las diferencias estructurales de los genitales. El tratamiento que hace del grupo en su colaboración con Seitz (Prout, 1932) presenta casi las mismas características.

Durante mucho tiempo, la familia no fue abordada para su estudio de una forma consistente. Hasta que a mediados del presente siglo empiezan a aparecer revisiones genéricas y posteriormente trabajos más amplios sobre el grupo, publicados por Rindge (1952-1978) y por Mc Guffin (1972, 1981), reestructurando los géneros y las especies, aportando además, claves (que sí incluyen genitalia) y una caracterización exhaustiva de cada taxa mencionado.

CLAVE PARA LA SEPARACIÓN DE SUBFAMILIAS DE GEOMETRIDAE
(Modificada de Mc Guffin, 1972)

1.	Apteros o alas rudimenarias (sólo hembras)	2
1a.	Alas normales o ligeramente reducidas (hembras y machos)	5
2.	Apteros	3
2a.	Alas rudimentarias	Ennominae (en parte)
3	Surco vertical presente en el área entre los ojos	Oenochrominae.
3a	Surco vertical ausente en el área entre los ojos	4
4.	Cuerpo pardo, ligeramente escamoso	Larentiinae.
4a.	Cuerpo gris, con pelos y escamas	Ennominae (en parte).
5.	La vena M_2 del ala posterior bien desarrollada	6

5a. La vena M_2 del ala posterior presente como un doblez engrosado o vena ausente .... Ennominae (en parte).
6. Ojos pequeños y ovales, frente peluda .... Brephinae.
6a. Ojos grandes y redondos; si los ojos son pequeños y ovales la frente no es peluda .. 7
7. La vena M_2 nace de la mitad de la célula discal en ambas alas, especies verdes o pardas en ejemplares antiguos (fig. 3) .... Geometrinae.
7a. La vena M_2 nace de un sitio distinto de la mitad de la célula en una o en ambas alas, especies ocasionalmente verdes.. 8
8. Venas Sc y R del ala posterior fusionadas cerca del final de la célula, menos de un cuarto del largo de la célula o entran en contacto e inmediatamente divergen .... Sterrinae.
8o. Venas Sc y R del ala posterior enteramente separadas o fusionadas por más de un cuarto del largo de la célula 9
9. Venas Sc y R del ala posterior fusionadas por más de un cuarto del largo de la célula o enteramente separadas pero conectadas por una vena cruzada a más de un tercio de la célula, gnathos ausente .... Larentiinae.
9a. Venas Sc y R del ala posterior cercanamente aproximadas pero no fusionadas, gnothos presente .... Oenochrominae.

LISTA DE ESPECIES RECOLECTADAS

Subfamilia Oenochrominae Guenée 1847.

AMETRIS Hübner.

1. *A. nitocris* (Cramer) 1780. (Fig. 4)
   Phalaena Pyralis nitocris Cramer.
   Plaaten van. Vitlan. Kap. des Pap. Exot. 3:148, lám. 275, fig. A; Druce, 1881-1890, 2:94, supl. p. 536; Prout, 1913c:103; Prout, 1932, 8:13.
   Distribución: México (San Diego, Pue.; Jalapa, Ver.) Centro y Sudamérica.
   Época de vuelo: octubre.

PHELLINODES Guenée.

2. *P. conifera* Warren 1897 (Fig. 5)
   Novit. Zool. 4:417; Prout, 1932, 8:19.
   Distribución: México (San Diego, Pue.; Dto. del Soconusco, por la vertiente del Golfo, hastsa el norte del Estado de Veracruz) Centroamérica, Colombia y Perú.

CELIDES

3. *C. pagonaria* Schaus 1901 (Fig. 6).
   Trans. Amer. Entom. Soc. 27:245.
   Distribución: México (Xicotepec, Pue.).
   Época de vuelo: mayo.
   Observaciones: no se cuenta con los datos de distribución originales.

Subfamilia Geometrinae Leach 1815.

RACHEOSPILA Guenée.

4. *R. astraea* Druce 1892 (Fig. 7).
   Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:90, lám. 50, fig. 5, macho, supl. p. 535.
   Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Jalapa, Paso de San Juan, Las Minas, Ver.), Costa Rica.
   Época de vuelo: febrero, abril, mayo y agosto.
5. *R. diaphana* Warren 1901, (fig. 8)
   Novit. Zool. 8:450.
   Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.), Perú.
   Época de vuelo: febrero a mayo y octubre.
   Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Perú.
6. *R. erina* (Dognin) 1896 (Fig. 9)
   Achlora erina Dognin.
   Ann. Soc. Ent. Bel. 40:143; Prout, 1913b:107.
   Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.), Sudamérica.
   Época de vuelo: abril, mayo, agosto y octubre.
   Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Sudamérica.
7. *R. manostigma* Dyar 1912, (Fig. 10)
   Proc. U.S. Nat. Mus. 42(1885):91.
   Distribución: México (San Diego, Pue.; Misantla, Ver.).
   Época de vuelo: febrero y abril.
8. *D. diarita* (Dognin) 1898, (Fig. 11)
   Geometra diarita Dognin.
   Ann. Soc. Ent. Bel. 42:214; Prout, 1913b:105.
   Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Las Minas, Ver.; Dto. del Soconusco, por la vertiente del Golfo hasta la parte central del Estado de Veracruz), Ecuador, Perú y Argentina.
   Época de vuelo: febrero, abril, mayo, agosto a octubre.
9. *R. gerularia* (Hübner) 1816 (Fig. 12)
   Comibaena gerularia Hübner.
   Verz. bek. Schmett. p. 284; Prout, 1913b:109.
   Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Las Minas, Ver.; Dto. del Soconusco, por el lado del Pacífico hasta Colima, por el lado del Golfo hasta el norte del Estado de Veracruz), Estados Unidos y Brasil.

HYDATA Walker.

10. *H. satisfacta* (Walker) 1861 (Fig. 13)
    Racheospila satisfacta Walker.
    Cat. Lep. Brit. Mus. 22:583; Prout, 1913b:188; Prout, 1932, 8:67.
    Distribución: México (San Diego, Pue.), Guatemala, Brasil y Venezuela.

Época de vuelo: agosto.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Centro y Sudamérica.

TACHYCHLORA Prout.
11. *T. opaca* Butler 1881 (Fig. 14)
Trans. Entom. Soc. p. 328.
Distribución: México (San Diego, Pue.).
Época de vuelo: septiembre.
Observaciones: se desconocen los datos de distribución originales.

CHLOROCHLAMYS Hust.
12. *C. chloroleucaria* (Guenée) 1857 (Fig. 15).
Nemoria chloroleucaria Guenée.
Sp. gén. des Lép. Phal. 9:531; Prout, 1932, 8:62; Walker, Cat. 22: 534.
Distribución: México (San Diego, Pue.), Canadá y Estados Unidos.
Época de vuelo: agosto.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Canadá y Estados Unidos.

TACHYPHYLE Butler.
13. *T. aganapla* Dyar 1913 (Fig. 16)
Proc. U. S. Nat. Mus. 44(1951):309.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Dto. del Soconusco, por la vertiente del Golfo hasta la parte central del Estado de Veracruz).
Época de vuelo: marzo y agosto.

AUOPHYLLODES Prout.
14. *A. venezuelata* (Walker) 1861 (Fig. 17)
Comibaena venezuelata Walker.
Cat. Lep. Brit. Mus. 22:570; Druce, 1881-1897, 2:87, lám. 49, figs. 14 y 14 macho; Prout, 1932, 8.53.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Jalapa, Ver.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: febrero.

CHLOROPTERYX Hulst.
15. *C. munda* Warren 1907 (Fig. 18)
Novit. Zool. 14:275; Prout, 1932, 8:65.
Distribución: México (San Diego, Pue.), Panamá, Trinidad Tobago, Venezuela y Amazonas (*sic*).
Época de vuelo: julio.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Sudamérica.

DINEURODES Guenée.

16. *D. malachitaria* (H.-Schäff) 1848 (Fig. 19)
Olygopleura malachitaria H.-Schäff.
Samml. auss. Schmett. p. 65, 82, lám. 63, figs. 357 y 358; Druce, 1881-1897, 2:175.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Córdoba, Jalapa, Atoyac, Ver.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: marzo y noviembre.

ANISODES Guenée.

17. *A. flavidiscata* Warren 1904 (Fig. 20)
Novit. Zool. 11:28.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.).
Época de vuelo: marzo, mayo, junio y septiembre.
Observaciones: no se cuenta con los datos de distribución originales.
18. *A. gigantula* Warren 1904 (Fig. 21)
Novit. Zool. 11:508.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Las Minas, Ver.).
Época de vuelo: julio y octubre.

Subfamilia Sterrhinae Meyrick 1892.

ACIDALIA Treitschke.

19. *A. onca* Druce 1892 (Fig. 22)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:118, lám. 52, fig. 15.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Atoyac, Ver.; Teapa, Tab.).
Época de vuelo: abril, julio y septiembre.
20. *A. privata* Walker 1861 (Fig. 23)
Cat. Lep. Brit. Mus. 22:738; Druce, 1881-1897, 2:120, lám. 52, Fig. 23.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Teapa, Tab.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: febrero, mayo, junio, agosto y octubre.
21. *A. catenes* Druce 1892 (Fig. 24).
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:120, lám. 52, fig. 22.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Sonora).
Época de vuelo: enero, febrero y septiembre.
22. *A. calidata* Walker 1863 (Fig. 25)
Cat. Lep. Brit. Mus. 27:1599; Druce, 1881-1897, 2:120.
Distribución: México (San Diego, Pue.), Guatemala y Panamá.
Época de vuelo: de enero a mayo.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Centroamérica.

EMMILTIS Hübner.

23. *E. ordinaria* Dyar 1912 (Fig. 26).
Proc. U. S. Nat. Mus. 42(1885):84.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Orizaba, Ver.).
Época de vuelo: marzo y junio.

AMPHIDASIS Treitschke.

24. *A. arnobia* Cramer 1782 (Figs. 27 y 28)
Plaaten van. Vitlan. Kap. Plan. des Pap. Exot. 4:188, lám. 383, fig. 1, hembra; Druce, 1881-1897, 2:71, supl. p. 533, lám. 48, fig. 4, macho.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Jalapa, Córdoba, Misantla y Coatepec, Ver.; Valladolid, Yuc.), Centro y Sudamérica, Antillas.
Época de vuelo: de abril a noviembre.

Subfamilia Larentiinae Duponchel 1845.

SPARGANIA Guenée.

25. *S. tesserulata* Felder & Rogenh 1875 (Fig. 29)
Reise der Novara Lep. lám. 131, figs. 39 y 39A; Druce, 1881-1897, 2:159.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Coatepec, Las Minas, Ver.), Guatemala, Costa Rica, Panamá y Colombia.
Época de vuelo: junio.

ERATEINA Doubleday.

26. *E. specularia* Walker 1869 (Fig. 30)
Cat. Lep. Brit. Mus. 20:62, no describe caracteres; Druce, 1881- 1897, 2:181.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Jalapa, Misantla, Ver.), Centroamérica.
Época de vuelo: mayo.

EOIS Hübner.

27. *E.* (?) *catana* Druce 1892 (Fig. 31)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:111.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.), Guatemala.
Época de vuelo: de agosto a octubre.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Guatemala.

CAMBOGIA Guenée.

8. *C. numida* Druce 1892 (Fig. 32)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:112, lám. 52, fig. 3, macho.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Coatepec, Ver.;

Teapa, Tab.; Dto. del Soconusco, por el lado del Golfo hasta la parte central del Estado de Veracruz), Guatemala.
Época de vuelo: marzo, julio y agosto.

29. *C. heliadaria* Guenée 1857 (Fig. 33)
Sp. gén. des Lép. Phal. 9:432; Walker, Cat. 22:668.
Distribución: México (San Diego, Pue.), Guayana Francesa y Brasil.
Época de vuelo: agosto.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Sudamérica.

30. *C. costolaria* Schaus (Fig. 34)
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Dto. del Soconusco, por la vertiente del Golfo hasta la parte central del Estado de Veracruz).
Época de vuelo: febrero y marzo.

32. *C. necula* Druce 1892 (Fig. 36)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:114, lám. 52, fig. 7, macho.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.), Costa Rica y Panamá.
Época de vuelo: octubre.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Centroamérica.

33. *C. occia* Druce 1892 (Fig. 37)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:113, lám. 52, fig. 4, macho.
Distribución: México (San Diego, Pue.), Costa Rica y Panamá.
Época de vuelo: marzo.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Centroamérica.

34. *C. citrina* Schaus (Fig. 38)
Distribución: México (San Diego, Pue.).
Época de vuelo: septiembre.

NESALCIS Warren.

35. *N. cediopasa* Dyar 1918 (Fig. 39)
Proc. U. S. Nat. Mus. 54(2239):362.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Zacualpan, Edo. de Méx.).
Época de vuelo: abril.

PTEROCYPHA H.-Schäff.

36. *P. delineata* Walker 1862 (Figs. 40 y 41)
Cat. Lep. Brit. Mus. 25:1367; Druce, 1881-1897, 2:156.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Dto. del Soconusco, por el lado del Pacífico hasta Sinaloa, por el lado del Golfo hasta la parte norte del Estado de Ver.; D.F.).
Época de vuelo: mayo.

37. *P. umbrinata* Guenée 1857 (Fig. 42).

Sp. gén. des Lép. Phal. 10:443, 1626, lám. 10, fig. 2; Walker, Cat. 25:1350.
Distribución: México (San Diego, Pue.), Brasil.
Época de vuelo: agosto.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Brasil.

HETERUSIA Geyer.

38. *H. discordatà* (Guenée) 1857 (Fig. 43)
Scordylia discordata Guenée.
Sp. gén. des Lép. Phal. 10:348; Druce, 1881-1897, 2:153.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Sierra Madre de Tepic, Nay.; Jalapa, Las Minas, Misantla, Ver.; Zacualpan, Edo. de Méx.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: agosto y septiembre.

39. *H. clustimena* Druce 1893 (Fig. 44)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:153, lám. 55, figs. 18 y 19, macho.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Coatepec, Las Minas, Ver.), Panamá).
Época de vuelo: mayo.

40. *H. mortipax* (Butler y Druce) 1874 (Fig. 45)
Scordylia mortipax Butler y Druce.
Cist. Ent. 1:118; Butler, Lep. Exot. p. 179, lám. 61, fig. 18; Druce, 1881-1897, 2:153.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Orizaba, Ver.), Guatemala, Costa Rica, Panamá y Ecuador.
Época de vuelo: septiembre.

HAMMAPTERA H.-Schäff.

41. *H. fringillata* Guenée 1857 (Fig. 46)
Sp. gén. des Lép. Phal. 10:462; Walker, Cat. 25:1393.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Dto. del Soconusco, por la vertiente del Golfo hasta la parte central del Estado de Veracruz), Brasil.
Época de vuelo: octubre.

Subfamilia Ennominae Duponchel 1845.

OPHTALMOPHORA Guenée.

42. *O. alba* Druce 1892 (Fig. 47)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:96 ,lám. 50, fig. 21, macho.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Valladolid, Yuc.).
Época de vuelo: febrero y agosto.

43. *O. asopis* Drùce 1892 (Fig. 48)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:97. lám. 50, fig. 19, macho, fig. 20, hembra.

Distribución: México (San Diego, Pue.), Panamá.
Época de vuelo: septiembre.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Panamá.

44. *O. aspledon* Druce 1892 (Fig. 49)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:92, lám. 50, fig. 22, hembra.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Teapa, Tab.).
Época de vuelo: febrero.

ARGYROTOME Warren.

45. *A. mexicanaria* Schaus (Fig. 50)
Distribución: México (Xicotepec, Pue.).
Época de vuelo: agosto y octubre.

BYSSODES Guenée.

46. *B. appropiata* Walker 1861 (Fig. 51)
Cat. Lep. Brit. Mus. 22:619, macho; Druce, 1881-1897, 2:98, lám. 50, fig. 25, macho.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Coatepec, Las Minas, Ver.), Centroamérica.
Época de vuelo: agosto y octubre.

47. *B. naevia* Druce 1892 (Fig. 52)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:99, lám. 50, fig. 26, macho.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Córdoba, Jalapa, Coatepec, Ver.), Centroamérica.
Época de vuelo: mayo y agosto.

PARAGONIA Hübner.

48. *P. cruraria* (H.-Schäff) 1855 (Fig. 53)
Macaria cruraria H.-Schäff.
Samml. auss. Schmett, pp. 63,80, fig. 198; Druce, 1881-1897, 2:20.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Paso de San Juan, Jalapa, Coatepec, Misantla, Ver.; Dto. del Soconusco, por la vertiente del Golfo hasta la parte central del Estado de Veracruz), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: mayo, agosto y septiembre.

49. *P. planimargo* Warren 1900 (Fig. 54)
Novit. Zool. 7:221.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.).
Época de vuelo: de mayo a agosto y octubre.
Observaciones: no se cuenta con los datos de distribución originales.

SABULODES Guenée.

50. *S. arses* Druce 1891 (Fig. 55)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:14, lám. 42, fig. 11, macho, figs. 12 y 13, hembra; Rindge, 1978, 160-226-228.

Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Coatepec, Jalapa, Ver.; Dto. del Soconusco, por el lado del Golfo hasta la parte central del Estado de Veracruz).

Época de vuelo: febrero, marzo, mayo, agosto, octubre y noviembre.

51. *S. matrona* Druce 1891 (Fig. 56)

Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:15, lám. 42, fig. 14, macho; Rindge, 1978, 160:254-256.

Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Jalapa, Las Minas, Ver.).

Época de vuelo: mayo, junio, octubre y noviembre.

52. *S. matrica* Druce 1891 (Fig. 57)

Biol. Centr. Am. Lep. Het. 8:16, lám. 42, fig. 19, macho; Rindge, 1978, 160:228-230.

Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Jalapa, Orizaba, Ver.), Costa Rica y Panamá.

Época de vuelo: mayo, agosto y octubre.

53. *S. atropesaria* (Walker) 1860 (Fig. 58)

Choerodes atropesaria Walker.

Cat. Lep. Brit. Mus. 20:222; Druce, 1881-1897, 2:93; Rindge, 1978, 160:218-221.

Distribución: México (San Diego, Pue.; Misantla, Las Vigas, Coatepec, Ver.), Centro y Sudamérica.

Época de vuelo: marzo.

PROCHOERODES Grote.

54. *P. cristata* Warren 1901 (Fig. 59)

Novit. Zool. 8:491.

Distribución: Xicotepec, Pue.; Las Minas, Ver., Bolivia.

Época de vuelo: agosto.

PHYLLODONTA Warren.

55. *P. latrata* (Guetée) 1857 (Fig. 60)

Azelina latrata Guenée.

Sp. gén. des Lép. Phal. 9:163; Druce, 1881-1897, 2:21.

Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Veracruz), Centroamérica.

Época de vuelo: mayo, agosto y octubre.

56. *P. matalia* (Druce) 1891 (Fig. 61)

Lycimna matalia Druce.

Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:22, lám. 43, fig. 3, macho.

Distribución: México (San Diego, Pue.), Panamá y Ecuador.

Época de vuelo: marzo y mayo.

Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Panamá y Ecuador.

57. *P. artena* (Druce) 1891 (Fig. 62)
Lycimna artena Druce.
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:25, lám. 43, fig. 4, macho.
Distribución: México (San Diego, Pue.), Guatemala.
Época de vuelo: marzo.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Guatemala.

ACROSEMIA H.-Schäff.

58. *A. vulpecularia* H.-Schäff 1855 (Fig. 63)
Samm. auss. Schmett. p. 64, fig. 349; Druce, 1881-1897, 2:23.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Las Minas, Jalapa, Ver.; Dto. del Soconusco, por la vertiente del Golfo hasta la parte central del Estado de Ver.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: mayo, agosto y noviembre .

59. *A. undilinea* Warren 1897 (Fig. 64)
Novit. Zool. 4:486; Druce, 1881-1890, supl. p. 527.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Las Minas y Jalapa, Ver.), Costa Rica.
Época de vuelo: octubre.

OXYDIA Guenée.

60. *O. apidania* (Cramer) 1775 (Fig. 65).
Phalaena Geometra apidania Cramer.
Plaaten van Vitlan. Kap. Plan. des Pap. Exot. 3:103, lám. 252, figs. C y D; Druce, 1881-1897, 2:26.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Coatepec, Misantla, Ver.; Dto. del Soconusco, por la vertiente del Golfo hasta la parte central del Estado de Ver.), Panamá.
Época de vuelo: octubre y noviembre.

61. *O. vesulia* var. *transponens* (Cramer) 1775 (Figs. 66, 67)
Phalaena Geometra vesulia Cramer.
Plaaten van Vitlan. Kap. Plan. des Pap. Exot. 3:79, lám. 240, figs. B y C; Druce, 1881-1897, 2:26.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Paso de San Juan, Las Minas, Ver.; Dto. del Soconusco, por la vertiente del Pacífico hasta Colima, por la vertiente del Golfo hasta el norte del Estado de Ver.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: de febrero a junio, agosto, octubre y noviembre.

62. *O. peosinata* Guenée 1857 (Fig. 68)
Sp. gén. des Lép. Phal. 9:59, 67; Walker, Cat. 20:52.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Dto. del Soconusco, por el lado del Pacífico hasta Guerrero, por la vertinete del Golfo hasta la parte central del Estado de Ver.), Brasil.
Época de vuelo: febrero y octubre.

63. *O. gastropachata* Guenée 1857 (Fig. 69)
Sp. gén. des Lép. Phal. 9:62; Druce, 1881-1897, 2:47, lám. 43, fig. 10, hembra.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Las Minas, Jalapa, Coatepec, Ver.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: octubre.

64. *O. bilinea* Schaus (Fig. 70)
Distribución: México (Xicotepec, Pue.).
Época de vuelo: mayo.

65. *O. medona* Warren 1897 (Fig. 71)
Novit. Zool. 4:493; Druce, 1881-1897, 2:28, lám. 98, fig. 5, macho, supl. p. 528.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Las Minas, Ver.), Guatemala.

66. *O. artaxa* Druce 1892 (Fig. 72)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:28, lám. 43, fig. 12 y 13, macho, fig. 14, hembra.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Las Minas, Jalapa, Coatepec, Ver.; Dto. del Soconusco por el lado del Golfo hasta la parte central del Estado de Ver.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: febrero junio, agosto y octubre.

67. *O. masthala* Druce 1892 (Figs. 73 y 74)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 8:28, lám. 43, fig. 9, hembra.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Las Minas, Ver.), Panamá.
Época de vuelo: febrero, agosto, octubre y noviembre.

68. *O. unicolor* Druce 1898 (Fig. 75)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. supl. p. 528, lám. 98, fig. 6, macho.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.), Costa Rica.
Época de vuelo: marzo, agosto y octubre.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Costa Rica.

69. *O. acciduata* Guenée (Fig. 76)
Distribución: México (Xicotepec, Pue.).
Época de vuelo: mayo.

TRYGODES Guenée.

70. *T. merta* Druce 1892 (Fig. 77)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:107, lám. 51, fig. 12, macho.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Rinconada, Paso de San Juan, Ver.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: mayo.

71. *T. ategua* Druce 1982 (Fig. 78)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:107, lám. 51, fig. 12, macho.

Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Coatepec, Ver.), Centroamérica.

Época de vuelo: abril y mayo.

BAPTA Stephens.

72. *B. argentea* Warren 1897 (Fig. 79)
Novit. Zool. 4:462.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.), Jamaica.
Época de vuelo: julio y agosto.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Jamaica.

POLLA H.-Schäff.

73. *P. hemeraria* Dyar 1910 (Fig. 80)
Proc. U. S. Nat. Mus. 38(1742):262.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Misantla, Ver.).
Época de vuelo: febrero, marzo, junio y agosto.

PHYLE H.-Schäff.

74. *P. arcuosaria* H.-Schäff 1955 (Fig. 81)
Samml. auss. Schmett. pp. 62, 82, fig. 338; Druce, 1881-1897, 2:93; Walker, Cat. 22:589.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Las Minas, Jalapa, Ver.; Dto. del Soconusco, por la vertiente del Golfo hasta la parte central del Estado de Ver.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: febrero, septiembre y octubre.

MECOCERAS Guenée.

75. *M. aulis* Druce 1892 (Fig. 82)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:95, lám. 50, fig. 15, macho, supl. p. 536.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Jalapa, Ver.), Guatemala y Costa Rica.
Época de vuelo: se tiene un ejemplar sin fecha.

ACROTOMIA H.-Schäff.

76. *A. nisa* Druce 1892 (Fig. 83)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:49, lám. 45, fig. 24, macho.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Chiapas, Dto. del Soconusco), Guatemala.
Época de vuelo: abril.

SERICOPTERA H.-Schäff.

77. *S. mahometaria* H.-Schäff 1954 (Fig. 84)
Samml. auss. Schmett. pp. 40, 78, figs. 69 y 70; Druce, 1881-1897, 2:9.

Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Oaxaca; Las Minas, Tuxpan, Jalapa, Coatepec, Ver.; Dto. del Soconusco por el lado del Golfo hasta la parte central del Estado de Veracruz, por la vertiente del Pacífico hasta Jalisco), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: febrero, mayo, junio, agosto y octubre.

NEPHELOLEUCA Butler.

78. *N. floridata* (Grote) 1883 (Fig. 85)
Canad. Entom. 15.6; Kimball, 1965, 1:190.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Las Minas, Ver.), Estados Unidos.
Época de vuelo: enero, febrero, mayo, junio, agosto, septiembre, octubre y noviembre.

AESCHROPTERYX Butler.

79. *A. marciana* Druce 1891 (Fig. 86)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:11, lám. 42, fig. 2.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Jalapa, Coatepec, Ver.), Guatemala y Panamá.
Época de vuelo: de enero a marzo, mayo, junio, agosto, octubre y noviembre.

CIRSODES Guenée.

80. *C. acuminata* Guenée 1857 (Fig. 87).
Sp. gén. des Lép. Phal. 9.41; Druce, 1881-1897, 2:13, lám. 42, fig. 5, hembra.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Las Minas, Jalapa, Coatepec, Ver.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: julio.

HERBITA Walker.

81. *H. medama* Druce 1891 (Figs. 88 y 89).
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:24, lám. 43, fig. 7.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Las Minas, Paso de San Juan, Ver.; Dto. del Soconusco por el lado del Pacífico hasta Guerrero y Michoacán, por la vertiente del Golfo hasta la parte central del Estado de Ver.), Panamá.
Época de vuelo: abril, junio, julio, agosto, octubre y noviembre.

82. *H. artayctes* Druce 1891 (Figs. 90 y 91)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:24, lám. 43, fig. 5, macho, fig. 6, hembra.

PYRINIA Hübner.

83. *P. minsera* Dyar 1910 (Fig. 92).
Proc. U. S. Nat. Mus. (Fig. 92)

Distribución: México (San Diego, Pue.; Zacualpan, Edo. de Méx.).
Época de vuelo: agosto.

EPIONE Duponchel.

84. *E. asteria* Druce 1892 (Figs. 93 y 94)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:43, lám. 45, fig. 3, macho, fig. 4, hembra.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Durango; Jalapa, Orizaba, Atoyac, Ver.; Teapa, Tab.; Amula; Gro.), Guatemala y Panamá.
Época de vuelo: de febrero a mayo, de julio a septiembre y noviembre.

GYNOPTERYX Guenée.

85. *G. asteria* Druce 1892 (Fig. 95)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:38, lám. 44, fig. 18, macho, fig. 19, hembra.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Paso de San Juan, Ver.), Guatemala.
Época de vuelo: junio.

86. *G. mynes* Druce 1892 (Fig. 96)
Biol. Centr. Am. Iep. Het. 2:37, lám. 44, fig. 15, macho.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Cuernavaca, Mor.).
Época de vuelo: agosto.

87. *G. megasa* Druce 1892 (Fig. 97)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:37, lám. 44, fig. 16, macho.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Amula, Gro.; Cuernavaca, Mor).
Época de vuelo: julio.

88. *G. fundaria* (Guenée) 1857 (Fig. 98)
Apicia fundaria Guenée.
Sp. gén. des Lép. Phal. 9.87; Druce, 1881-1897, 2:36.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Jalapa, Coatepec, Córdoba, Atoyac, Ver.; Durango; Tierra Colorada, Gro.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: enero y agosto.

APICIA Guenée.

89. *A. vibicaria* Cramer 1775 (Fig. 99).
Plaaten van Vitlan. Kap. Plan. des Pap. Exot. 1:112, lám. 171, fig. D; Druce, 1881-1897, 2:39.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.).
Época de vuelo: julio, agosto y octubre.
Observaciones: se puede tratar de un nuevo registro para México,

ya que Cramer describió la especie de un ejemplar sin datos de distribución.

90. *A. levis* Th. Mg. (Fig. 100)
Distribución: México (San Diego, Pue.; Dto. del Soconusco por el lado del Golfo hasta la parte central del Estado de Ver.).
Época de vuelo: abril y agosto.

91. *A. medusa* Druce 1892 (Fig. 101)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:39, lám. 44, fig. 20, hembra.
Distribución: México (San Diego, Pue.), Honduras.
Época de vuelo: marzo, mayo y noviembre.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Honduras.

NEMATOCAMPA Guenée.

92. *N. filamentosa* Guenée 1857 (Fig. 102)
Sp. gén. des Lép. Phal. 9:121, lám. 5, fig. 1, lám. 2, fig. 3; Druce, 1881-1897, 2:42.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Mazatlán, Sin.; Las Minas, Coatepec, Ver.; Teapa, Tab.), Centro y Sudamérica.

93. *N. arenosa* Butler 1881 (Fig. 103)
Trans. Entom. Soc. London, p. 323.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Las Minas, Ver.).
Época de vuelo: de eenro a mayo y de julio a septiembre.

HETEROLOCHA Lederer.

94. *H. apricaria* (H.-Schäff) 1855 (Figs. 104 y 105)
Metrocampa apricaria H.-Schäff.
Samml. auss. Schmett. pp. 63, 82, fig. 363, hembra; Druce, 1881-1897, 2:45.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Durango; Las Minas, Jalapa, Coatepec, Ver.; Dto. del Soconusco, por la vertiente del Golfo, hasta la parte central del Estado de Ver.), Centro y Sudamérica.

UREPIONE Warren.

95. *U. quadrilineata* (Walker) 1863 (Fig. 106)
Hyperitis quadrilineata Walker.
Cat. Lep. Brit. Mus. 26:1502.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Dto. del Soconusco, por el lado del Pacífico hasta Guerrero y Michoacán), Brasil.
Época de vuelo: abril.

LEUCULA Guenée.

96. *L. ablinearia* Guenée 1857 (Fig. 107)
Sp. gén. des Lép. Phal. 9:135; Druce, 1881-1897, 2:52.

Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Veracruz; Dto. del Soconusco, por el lado del Pacífico hasta Guerrero y Michoacán, por la vertiente del Golfo hasta la parte central del Estado de Ver.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: enero, abril, mayo, julio, agosto.

97. *L. meganira* Druce 1896 (Fig. 108)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:52, lám. 46, fig. 5, macho.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Las Minas, Atoyac, Ver.; Dto. del Soconusco, por el lado del Golfo hasta la parte central del Estado de Ver.), Centroamérica y Antillas.
Época de vuelo: febrero y marzo.

DREPANODES Guenée.

98. *D. drepanula* (Hübner) 1819-1827 (Fig. 109)
Syssaura drepanula Hübner.
Zutr. Samml. Exot. Schmett. 2:13, figs, 247 y 248; Druce, 1881-1897, 2:31; Walker, Cat. 20:78.
Distribución: México (San Diego Xicotepec, Pue., Teapa, Tab.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: julio y agosto.

99. *D. asina* Druce, 1892 (Fig. 110)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:31, lám. 44, 4, macho.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.), Guatemala.
Época de vuelo: febrero, mayo, agosto y octubre.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Guatemala.

100. *D. trogonaria* (H.-Schäff) 1956 (Fig. 111)
Comibaena trogonaria H.-Schäff.
Zutr. Samml. Exot. Schmett. lám. 94, fig. 535; Walker, Cat. 26:1564.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Dto. del Soconusco, por el lado del Golfo, hasta la parte central del Estado de Ver.), Brasil.
Época de vuelo: agosto.

101. *D. invaria* Walker (Fig. 112)
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.).
Época de vuelo: marzo, abril y agosto.

102. *D. siculata* Guenée 1857 (fig. 113)
Sp. gén. des Lép. Phal. 9:67, 79; Walker, Cat. 20:76.
Distribución: México (San Diego, Pue.), Guayana Francesa.
Época de vuelo: agosto.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de la Guayana Francesa.

103. *D. aenitusaria* (Walker) 1860 (Fig. 114)
Halesa aenitusaria Walker.
Cat. Lep. Brit. Mus. 20:262-263.

Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Las Minas, Ver.), Brasil.

Época de vuelo: mayo, agosto, septiembre y noviembre.

104. *D. maticulata* Guenée 1857 (Fig. 115)

Sp. gén. des Lép. Phal. 9:68, 80; Walker, Cat. 20:76.

Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue; Las Minas, Ver.; Dto. del Soconusco, por la vertiente del Golfo hasta la parte central del Estado de Ver.).

Época de vuelo: marzo y agosto.

105. *D. glauca* (Butler) 1881 (Fig. 116)

Halessa glauca Butler.

Trans. Entom. Soc. Lond. p. 319; Druce, 1881-1897, 2:23, supl. p. 528.

Distribución: México (San Diego, Pue.; Coatepec, Ver.), Centro y Sudamérica.

TETRACIS Guenée.

106. *T. belides* Druce 1892 (Fig. 117)

Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:54, lám. 46, fig. 9, hembra.

Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Coatepec, Ver.), Guatemala, Costa Rica y Panamá.

Época de vuelo: marzo y octubre.

EROSINA Guenée.

107. *E. rusticata* (Maassen), (Fig. 118)

Sabulodes rusticata (Maassen) (*sic,* en Druce).

Reiss. & Sübbel. Reisen in Süd-Amerika pp. 57 y 153, lám. 8; Druce, 1881-1897, 2:55.

Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Las Minas, Coatepec, Ver.), Centro y Sudamérica.

HYGROCHROMA H.-Schäff.

108. *H. olivinaria* (H.-Schäff) 1855 (Fig. 119)

Pericallia olivinaria H.-Schäff.

Samml. auss. Schmett. lám. 63, fig. 366; Druce, 1881-1897, 2:58.

Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Las Minas, Coatepec, Ver.; Amula, Gro.; Durango; Dto. del Soconusco, por el lado del Golfo hasta la parte central del Estado de Veracruz, por el lado del Pacífico hasta Guerrero y Michoacán), Centro y Sudamérica.

Época de vuelo: febrero, mayo, agosto y octubre.

109. *H. bubona* Druce 1892 (Figs. 120 y 121)

Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:58-59, lám. 46, fig. 27, macho, fig 28, hembra.

Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Las Minas, Ja-

lapa, Ver.; Dto. del Soconusco, por el lado del Pacífico hasta Guerrero y Michoacán, por la vertiente del Golfo hasta la parte central del Estado de Ver.), Guatemala.
Época de vuelo: febrero, julio, agosto y octubre.

ANISOPERAS Warren.

110. *A. urota* Druce 1892 (Fig. 122)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. supl. p. 532, lám. 98, fig. 19, hembra.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.), Panamá.
Época de vuelo: noviembre.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Panamá.

111. *A. albilinearia* Guenée 1901 (Fig. 123)
Trans. Am. Entom. Soc. 27:180.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.).
Época de vuelo: octubre.
Observaciones: no se cuenta con los datos de distribución originales.

112. *A. lurida* Druce 1899 (Fig. 124)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. supl. p. 531, lám. 98, fig. 16, macho.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.), Panamá.
Época de vuelo: febrero, de julio a septiembre y noviembre.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Panamá.

113. *A. jodea* Druce 1899 (Fig. 125)
Biol. Centr. Am. Lep. Het. supl. p. 532, lám. 98, fig. 17.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Jalapa, Coatepec, Ver.), Guatemala.
Época de vuelo: marzo y octubre.

PERO H.-Schäff.

114. *P. anceta* (Cramer) 1781 (Fig. 126)
Phalaena Geometra anceta Cramer.
Plaaten van Vitland. Kap. Plan. des Pap. Exot. 4:136, lám. 360, figs. C. y D; Druce, 1880-1897, 2;62.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Paso de San Juan, Ver.; Dto. del Soconusco por la vertiente del Golfo hasta la parte central del Estado de Ver.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: agosto y octubre.

115. *P. pumaria* Felder & Rogenh 1875 (Fig. 127)
Reise der Novara Lep. Lám. 123, fig. 15, macho; Druce 1880-1897, 2:65.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Paso de San Juan, Ver.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: abril y octubre.

116. *P. barnesi* Cass. & Sweet 1922 (Fig. 128)
The Lepidopterist 3:143.

Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Las Minas, Ver.).
Época de vuelo: febrero, junio, agosto y noviembre.

117. *P. saturata* (Walker) 1868 (Fig. 129)
Azelina saturata Walker.
Jour. Linn. Soc. Zool. 9:196; Druce, 1881-1897, 2:60, supl. p. 432.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Las Minas, Jalapa, Orizaba, Ver.; Dto. del Soconusco, por el lado del Golfo hasta la parte central del Estado de Ver.), Centroamérica hasta Perú.
Época de vuelo: mayo y octubre.

118. *P. melissa* (Druce) 1892 (Fig. 130)
Azelina melissa Drüce.
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:63, lám. 47, fig. 12, macho.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Jalapa, Ver.).
Época de vuelo: abril.

119. *P. stolidata* (Guenée) 1857 (Fig. 131)
Azelina stolidata Guenée.
Sp. gén. des Lép. Phal. 9:158, 246; Walker, Cat. 20:190.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.), Colombia.
Época de vuelo: mayo.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Colombia.

SPHACELODES Guenée.

120. *S. vulneraria* Hübner 1823 (Figs. 132 y 133)
Zutr. Samml. Exot. Schmett. 2:23, figs. 319 y 320; Druce, 1881-1897, 2:70.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Durango; D.F.; Las Minas, Córdoba, Coatepec, Paso de San Juan, Ver.; Dto. del Soconusco, distribuida casi en todo el país).
Época de vuelo: febrero, abril, de junio a agosto y octubre.

ANACAMPTODES Mc Dunnough.

121. *A. herse* (Schaus) 1912 (Figs. 134 y 135)
Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 8, 10:231-240; Rindge ,1966, p. 213.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Veracruz; Oaxaca), Costa Rica.

122. *A. humaria* (Guenée) 1857 (Fig. 137)
Boarmia humaria Guenée.
Sp. gén. des Lép. Phal. 9:246; Ringe, 1966, p. 215; Druce, 1881-1897, 2:73.
Distribución: México (San Diego, Pue.), Canadá y Estados Unidos.
poca de vuelo: enero, febrero, agosto y noviembre.
Observaciones: Hoffman cita a *Alcis humaria* Guenée que posiblemente corresponda a esta especie, pero se desconoce si se trata de un caso de sinonimia. Comparando el material revisado por Hoff-

mann, lo que cita como *Alcis* no puede ser considerado ni como Boarmia ni como *Anacaptodes*. De modo que probablemente se trate de un nuevo registro para México.

123. *A. triplicia* Rindge 1966 (Fig. 136)
Bull. Am. Mus. Nat. His. 132(3):277, lám. 25, fig. 7.
Distribución: México (San Diego, Pue.); Jalapa, Orizaba, Coatepec, Ver.).
Época de vuelo: junio y agosto.

GLENA Hulst.

124. *G. effusa* Rindge 1967 (Fig. 138)
Bull. Am. Mus. Nat. His. 135(3):342.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; San Luis Potosí; Veracruz; Chiapas), Centroamérica.
Época de vuelo: mayo, agosto y octubre.

SYNECTA Warren.

125. *S. duplicata* Warren 1900 (Fig. 139)
Novit. Zool. 7:199.
Distribución: México (San Diego, Pue.).
Época de vuelo: julio.
Observaciones: no se cuenta con los datos de distribución originales.

MELANOLOPHIA Hulst.

126. *M. bostar* (Druce) 1892 (Fig. 140)
Tephrosia bostar Druce.
Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:76, lám. 48, fig. 13, macho; Rindge, 1964, p. 303.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Jalapa, Ver.; D.F.; Dto. del Soconusco por el lado del Golfo, hasta la parte central del Estado de Ver.), Centroamérica y Ecuador.

127. *M. elegia* Rindge 1964 (Fig. 141)
Bull. Am. Mus. Nat. His. 126(4):324, lám. 7, fig. 3.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Oaxaca; Orizaba, Córdoba, Jalapa, Ver.).
Época de vuelo: agosto y octubre.

128. *M. beutelspacheri* Delfín sp. nov. (Fig. 142).

Macho. La cabeza es de tamaño mediano. Los ojos son tan grandes como la frente, se presentan de color pardo claro. La frente se presenta recubierta por escamas moderadamente largas de color pardo claro, excepto hacia la parte dorsal que presenta una coloración pardo obscura. Los palpos son de color pardo obscuro.

El primero de ellos, muy reducido, sólo presenta un mechón de escamas amarillentos sobre la parte apical, los otros segmentos presentan una gran cantidad

de escamas amarillentas. Las antenas son de color pardo claro, se preesntan bipectinadas con el ápice simple. El tórax presenta dos mechones de pelos bien desarrollados en posición dorsal, del mismo color pardo claro que el resto del tórax. Las tibias posteriores presentan un mechón de pelos muy prominente. El abdomen es de color pardo claro con pequeñas manchas más obscuras. Tiene además, dos mechones de pelos, colocados en la superficie ventral del cuarto segmento.

Alas anteriores, superficie dorsal. Presentan un color de fondo amarillento o pardo claro sobre el que destacan una serie de líneas y series de puntos de color pardo obscuro, débilmente definidas, esparcidas heterogéneamente sobre el ala. Se destaca un punto de color pardo sobre el origen de la vena M_2, una línea ondulada paralela al margen externo sobre la región postdiscal y una mancha grande, del mismo color, colocada subapicalmente. Sobre el margen externo se aprecian pequeños puntos, colocados en los espacios intervenales.

Alas posteriores. Presentan la misma coloración que el par anterior, además de una banda de contorno difuso sobre la región submediana, que cruza del margen anterior al posterior.

Alas anteriores, superficie ventral. Presentan un color de fondo amarillento o pardo claro, sobre el que destacan: un punto de color pardo colocado sobre elorigen de la vena M_2 y una banda de puntos del mismo color, paralela al margen externo.

Alas posteriores. Misma coloración que el par anterior. Sólo se destaca el punto sobre el origen de la vena M_2.

Medidas de las alas. Alas anteriores. De la base del ápice de 16 a 18 mm; del ápice al ángulo anal de 10 a 11 mm; del ángulo anal a la base de 11 a 13 mm. *Alas posteriores.* De la base al ápice de 11 a 13 mm; del ápice al ángulo anal de 9 a 10 mm; del ángulo anal a la base de 10 a 12 mm.

Genitalia (Fig. 167).

El aparato reproductor es simétrico. Las valvas son de forma espatulada, en el segundo tercio del borde superior se observa un mechón de pelos muy prominente; el borde inferior se presenta más esclerosado que el resto de la valva y muestra un grupo de cerdas cortas hacia el ápice, que destaca del resto de las cerdas distribuidas en toda la valva; el *harpe* se presenta delgado y aguzado hacia el ápice, muy esclerosado; el *uncus* se presenta libre, corto y recurvado hacia la región ventral; el *gnathos* es delgado y presenta una prolongación posterior; la *juxta* es larga, delgada y con una depresión apical; el *aedeagus* es alargado y delgado, esclerosado apicalmente; la *vesica* presenta una ornamentación característica.

Hembra. Con la misma coloración del macho, aunque algunas veces el color pardo de las alas es más obscuro. Antenas filiformes.

Material estudiado. 19 ejemplares, procedentes de la Mesa de San Diego, Estado de Puebla, México (12 machos; 7 hembras).

Holotipo macho. Mesa de San Diego, Puebla, recolectado por L. Vázquez el 31 de agosto de 1951, está depositado en la Colección Entomológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Serie de Paratipos machos. Dos ejemplares de la misma localidad, del 31 de agosto de 1951, recolectados por L. Vázquez y depositados en la Colección Entomológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Paratipo Hembra. De la misma localidad, recolectado por L. Vázquez el 14 de febrero de 1953 y está depositado en la Colección Entomológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Época de vuelo: febrero, marzo, agosto y septiembre.

Discusión

Gracias al trabajo de Rindge (1964) fue posible comprobar que los genitales de esta especie difieren de los genitales de las otras especie descritas. Las diferencias más notables se aprecian en la ornamentación de las valvas, en el tamaño, la forma y el grado de esclerosamiento del *harpe* y la lobulación de la *juxta*.

Por el color y el diseño de las alas es muy similar a *M. striata* (Warren) y a *M. inatrata* Rindge, aunque es muy diferente en la estructura de los genitales.

Comparando los genitales, esta especie es similar a *M. trisurca* Rindge, aunque presenta las diferencias ya mencionadas.

Tengo el gusto de dedicar esta especie al Dr. Carlos R. Beutelspacher como muestra de agradecimiento a todas sus atenciones prestadas.

PHEROTESIA Schaus.

129. *P. malinaria* Schaus 1901 (Fig. 143)
Trans. Am. Entom. Soc. 27:241-276; Rindge, 1964, p. 374-375.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Jalapa, Ver.), hasta Panamá.
Época de vuelo: agosto.

ECTROPIS Hübner.

130. *E. crepuscularia* Dennis & Schiff. 1776 (Fig. 144)
Syst. Verz. Wien. p. 101; Holland, Moth Book, pp. 344, lám. 44, fig. 9.
Distribución: México (San Diego, Pue.), Estados Unidos.
Época de vuelo: agosto.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Estados Unidos.

SIMENA Walker.

131. *S. luctifera* Walker 1856 (Fig. 145)
Cat. Lep. Brit. Mus. 7:1728; Druce, 1881-1897, 2:2, lám. 41, fig. 12, macho.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Córdoba, Jalapa, Coatepec, Misantla, Atoyac, Las Minas, Ver.), Guatemala Honduras, Costa Rica y Panamá.
Época de vuelo: febrero, marzo, de mayo a agosto y octubre.

EPIMECIS Hübner.

132. *E. subroraria* (Walker) 1860 (Figs. 146 y 147)
Bronchelia subroraria Walker.
Cat. Lep. Brit. Mus. 21:452, macho; Druce, 1881-1897, 2:81, lám. 49, fig. 1, supl. p. 534.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.), Guatemala, Costa Rica y Panamá.
Época de vuelo: febrero, marzo, mayo, agosto, septiembre y octubre.

133. *E. conjugaria* (Guenée) 1857 (Fig. 148)
Bronchelia conjugaria Guenée.
Sp. gén. Lép. Phal. 9:287, lám. 3, fig. 11, hembra; Druce, 1881-1881-1897, 2:81, lám. 41, fig. 4, macho, supl. p. 534
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Sierra Madre de Tepic, Nay.; Córdoba, Amealca, Ver.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: mayo, junio, agosto y noviembre.

134. *E. detexta* (Walker) 1860 (Fig. 149)
Bronchelia detexta Walker.
Cat. Lep. Brit. Mus. 21:452.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Córdoba, Jalapa, Paso de San Juan, Ver.), Panamá y Antillas.
Época de vuelo: agosto.

135. *E. diffundaria* (Walker) 1860 (Fig. 150)
Bronchelia diffundaria Walker.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue; Dto. del Soconusco, por el lado del Golfo hasta la parte central del Estado de Ver.), Costa Rica, Panamá, Colombia y Venezuela.
Época de vuelo: de agosto a diciembre.

SEMIOTHISA Hübner.

136. *S. enotata* (Cramer) 1782 (Fig. 151)
Phalaena notata Cramer.
Plaaten van Vitlan. Kap. Plan. des Pap. Exot. 4:160, lám. 371, figs. G y H; Druce, 1881-1897, 2:131.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Jalapa, Atoyac, Ver.; Teapa, Tab.; Dto. del Soconusco, por el lado del Golfo hasta Tamaulipas), Estados Unidos, Guatemala, Costa Rica, Panamá, Ecuador y Brasil.
Época de vuelo: febrero y abril.

137. *S. triplicaria* (H.-Schåff) 1855 (Fig. 152)
Macaria triplicaria H.-Schåff.
Samml. auss. Schmett, pp. 63, lám. 55, fig. 367; Druce, 1881-1897, 2:131.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Jalapa, Rinconada, Ver.; Amula, Gro.; Teapa, Tab.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: agosto, octubre y noviembre.

138. *S. acutaria* (Walker) 1863 (Fig. 153)
Macaria acutaria Walker.
Cat. Lep. Brit. Mus. 26:1643; Druce, 1881-1897, 2:133, lám. 53, fig. 17.
Distribución: México (San Diego, Pue.), Panamá.
Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Panamá.

139. *S. agrammata* (Guenée) 1857 (Fig. 154)
Macaria agramata Guenée.
Sp. gén. des Lép. Phal. 10:75; Druce, 1881-1897, 2:133; Walker, Cate. 23:903.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Jalapa, Atoyac, Paso de San Juan, Ver.; Dto. del Soconusco por el lado del Pacífico hasta Guerrero, por la vertiente del Golfo, hasta la parte central del Estado de Ver.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: enero, febrero, mayo, julio y agosto.

140. *S. infusata* (Guenée) 1857 (Fig. 155)
Macaria infusata Guenée.
Sp. gén. des Lép. Phal. 10:81; Druce, 1881-1897, 2:133.
Distribución: México (San Diego, Pue.; Veracruz; Palisco; Guerrero; Teapa, Tab.; Dto. del Soconusco, por el lado del Pacífico hasta Sinaloa, por el lado del Golfo hasta Ver.), Centro y Sudamérica.
Época de vuelo: marzo, mayo, julio y agosto.

141. *S. gambarina* (Cramer) 1782 (Fig. 156)
Plaaten van Vitlan. Kap. Plan. des Pap. Exot. 4:159, lám. 371; Walker, Cat. 23:903.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Tabasco; Chiapas, Dto. del Soconusco), Surinam.
Época de vuelo: mayo, julio y agosto.

142. *S. adjacens* Dognin 1903 (Fig. 157)
Ann. Soc. Entom. Belg. 47:277.
Distribución: México (San Diego, Pue.).
Época de vuelo: abril, junio y agosto.
Observaciones: no se cuenta con los datos de distribución originales.

143. *S. margana* Schaus (Fig. 158)
Distribución: México (San Diego, Pue.).
Época de vuelo: agosto.
Observaciones: no se dispone de los datos de distribución originales.

144. *S. pallidata* (Warren) 1905 (Fig. 159).
Trotogonia pallidata (?) Warren.
Novitates Zoologicae 12:71.
Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Dto. del Soconusco, por el lado del Golfo hasta la parte central del Estado de Ver.).

PACHYDIA Guenée.

145. *P. carfinia* Druce 1893 (Fig. 160).

Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:136, lám. 53, fig. 25, macho, fig. 26, hembra.

Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Presidio, Paso de San Juan, Ver.; Dto. del Soconusco por el lado del Golfo hasta Veracruz y por el lado del Pacífico hasta Sinaloa), Centroamérica.

Época de vuelo: febrero, abril, junio, julio y agosto.

146. *P. delusa* (Warren) 1897 (Fig. 161)

Perissopterix delusa Warren.

Novitates Zoologicae 4:407.

Distribución: México (Xicotepec, Pue.), Costa Rica.

Época de vuelo: junio.

Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Costa Rica.

PANTHERODES Guenée.

147. *P. pardalaria* (Hübner) 1819-27 (Fig. 162)

Panthera pardalaria Hübner.

Zutr. Samml. auss. Exot. Schmett. 2:25, figs. 335 y 336; Druce, 1881-1897, 2:138; Walker, Cat. 24:1113.

Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Jalapa, Córdoba, Orizaba, Las Minas, Ver.), Centro y Sudamérica.

Época de vuelo: febrero, octubre y noviembre.

FULGURODES Guenée.

148. *F. organa* Druce 1893 (Fig. 163)

Biol. Centr. Am. Lept. Het. 2:140, lám. 54, fig. 13, hembra.

Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Dto. del Soconusco, por el lado del Golfo hasta la parte central del Estado de Veracruz: Las Minas, Ver.).

Época de vuelo: junio y septiembre.

ISCHNOPTERIX Hübner.

149. *I. chryses* Druce 1893 (Fig. 164)

Biol. Centr. Am. Lep. Het. 2:158, lám. 55, fig. 23, macho, fig. 25, hembra.

Distribución: México (Xicotepec, Pue.), Panamá.

Observaciones: Nuevo registro para México, se conocía de Panamá.

TORNOS Morrison.

150. *T. umbrosarius* Dyar 1910 (Fig. 165)

Proc. U. S. Nat. Mus. 38:264.

Distribución: México (San Diego, Xicotepec, Pue.; Orizaba, Ver; Dto. del Soconusco, por el lado del Golfo hasta el sur de Tamaulipas).

Época de vuelo: enero, febrero, mayo, junio, agosto y septiembre.

151. *T. mundaria* (Dyar) 1916 (Fig. 166)
Exelis mundaria Dyar.
Proc. U. S. Nat. Mus. 51(2139):30; Rindge, 1952, p. 4.
Distribución: México (Xicotepec, Pue.; Zacualpan, Edo. de Méx.).
Época de vuelo: agosto.

ANÁLISIS COMPARATIVO CON OTRAS FAUNAS

El presente trabajo incluye un total de 151 especies. Noventa y nueve están representadas en Xicotepec y 110 están representadas en San Diego. Ambas localidades presentan un total de 59 especies compartidas.

1) Los índices de similitud obtenidos, considerando a ambas localidades como muestras independientes son:

	Xicotepec	San Diego
Soconusco	I.S. = 24.89%	I.S. % 28.57=
Las Minas	I.S. = 38.82%	I.S. = 23.20%

2) Los índices de similitud obtenidos, considerando a ambas localidades como una sola muestra (referida como Norte de Puebla) son:

	Norte de Puebla
Soconusco	I.S. = 27.30%
Las Minas	I.S. = 31.53%

3) Se recolectó material de 26 especies nunca antes recolectadas en México, por lo que se constituyen en un nuevo registro para la fauna mexicana. Existen además, los casos de *Apicia vibicaria* y de *Anacamptodes humaria* que posiblemente también sean nuevos registros.

Haciendo el análisis del origen de la fauna para definir la afinidad biogeográfica de las localidades, se puede hablar de una fauna mixta al considerar toda la muestra. Es decir, los géneros *Chlorochlamys* (Prout, 1913), *Auophyllodes* y *Acidalia* (Hoffmann, 1922), *Glena* (Rindge, 1967) y *Semiothisa* (Hoffmann, 1922), tienen un origen neártico, a partir del cual se distribuyeron hacia Centro y/o Sudamérica.

Por otro lado, los géneros *Sabulodes* (Rindge, 1978), *Pero* (Beutelspacher, com. pers.), *Anacamptodes* (Rindge, 1966), *Melanolophia* y *Pherotesia* (Rindge, 1964), *Pantherodes* (Beutelspacher, com. pers.) y *Tornos* (Rindge, 1954), son géneros netamente neotropicales, que en algunos casos han penetrado hasta el norte del continente. Parece que no exist ningún inconveniente en asignar un origen determinado a los géneros, cuando sólo se conocen representantes en uno de los dos reinos biogrográficos del Continente americano. Retomando esta última consideración, ambas localidades y la muestra en total, siguen presentando una fauna mixta. Aunque la presencia de géneros con una distribución geográ-

fica conocida, netamente neotropical es preponderante como lo prueban los registros de *Ametris, Phellinodes, Racheospila, Hydata, Tachychlora* y *Tachyphyle* (Prout, 1913b y c) y de otros cuarenta géneros reportados por Druce (*op. cit.*), y algunos otros reportados por W. Warren (1897, 1901, 1905), casi exclusivamente para la región neotropical, con algún representante ocasional al norte de México.

Son pocos los casos (*Amphidasis, Prochoerodes, Nematocampa y Tetrasis,* Druce, *op. cit.*), donde la distribución en el continente es generalizada y no es posible definir su origen en este trabajo.

De las comparaciones entre las diferentes localidades se pueden apuntar varias conclusiones.

La comparación de la muestra de Xicotepec con las listas del Soconusco (Hoffmann, 1933) y Las Minas (Beutelspacher, 1981), resultó como se esperaba. Es decir, existe una mayor similitud entre las faunas de Xicotepec y Las Minas que entre Xicotepec y el Soconusco. Seguramente debido a que Xicotepec y Las Minas comparten el mismo tipo de vegetación, una altitud sobre el nivel del mar muy similar, además de la proximidad geográfica en el declive de la Sierra Madre Oriental. Por el contrario, la lista del Soconusco comprende especies recolectadas en todo un gradiente altitudinal, que va desde los 165 metros hasta los 1 150, incluyendo además, una vegetación de Bosque Tropical (además del Bosque Mesófilo) distribuidos en el gradiente. Estas diferencias seguramente se manifiestan en los índice de similitud obtenidos.

La fauna de San Diego es más similar a la del Soconusco que a la de Las Minas, seguramente debido a que comparten el tipo vegetacional (al menos una parte del gradiente en el Soconusco y los manchones de vegetación en San Diego).

Los índices obtenidos de la comparación de la muestra total con El Soconusco y Las Minas resultaron contrarios a lo que se suponía. Inicialmente consideramos que si uníamos ambas muestras obtenidas, parte en Bosque Tropical y parte en Bosque Mesófilo y las comparábamos con las otras listas, el índice de similitud sería más alto con el Soconusco que con Las Minas, ya que el primero, aunque está sobre la vertiente del Pacífico incluye los dos tipos vegetacionales, mientras que Las Minas sólo presenta un tipo.

Para el primer caso se puede suponer que el índice resultó bajo, ya que nuestra muestra no incluyó todo el gradiente altitudinal que sí incluye el trabajo de Hoffmann, y aunado a esto, los posibles errores de colecta, que seguramente se manifiestan en los índices.

La relativamente alta afinidad de nuestra muestra con la de Las Minas se puede deber a la proximidad geográfica y su ubicación sobre el declive del Golfo de la Sierra Madre y a un posible desplazamiento de los organismos de las partes bajas hacia las partes altas y a la inversa, sobre las laderas de la cordillera, como producto de la deforestación paulatina, que aparentemente faciiltó una distribución más generalizada de los organismos, como parecen demostrar los registros de Hoffmann a altitudes medias y bajas (que son aparentemente exclusivos para uno de los dos niveles) y que nosotros tenemos en ambas localidades.

LITERATURA CONSULTADA

BEUTELSPACHER, C. R., 1975. Notas sobre el suborden Rhopalocera (Lepidoptera) de Las Minas, Veracruz. *Rev. Soc. Mex. Lep.* 1:11-20.

——, 1981. La Familia Geometridae (Lepidoptera) en Las Minas, Veracruz, México. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. Méx.* 51 (1980):409-432.

BRAVO, H., y RAMÍREZ, D., 1951. Observaciones Florístico-Ecológicas en la Mesa de San Diego y en su declive oriental hacia la Cuenca del río Cazones. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. Méx.* 22(2):397-434.

COSTA LIMA, A., 1950. *Insetos do Brasil.* 6o. tomo, cap. 28 Lepidópteros, 2a. parte. Escuela Nacional de Agronomía, Serie Didáctica No. 8, pp. 128-142.

DRUCE, H., 1881-1897. *Biología Centrali-Americana.* Insecta *Lepidoptera-Heterocera,* tres volúmenes, London.

DYAR, H. G., 1902. A List of North American Lepidoptera. *Proc. U.S. Nat. Mus.* vol. 52, Washington.

——, 1910. Descriptions of some new species and genera of Lepidoptera from Mexico. *Proc. U. S. Nat. Mus.* 38(1742):262.

——, 1912. Descriptions of new species and genera of Lepidoptera chiefly from Mexico. *Proc. U. S. Nat. Mus.* 42(1885):84.

FORBES, M. T. W. 1946. Two new Characters in the Geometridae. *Jour. New York Entom.* Soc. 54:39-46.

FUENTES, A. L., 1972. *Regiones Naturales del Estado de Puebla.* UNAM, Instituto de Geografía, 143 pp.

GARCÍA, E., 1973. *Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen.* UNAM, Instituto de Geografía, 246 pp.

——, 1978. *Apuntes de Climatología,* Ed. particular, 153 pp.

HEPPNER, B. J., 1982. Dates of Selected Lepidoptera Literature for the Western Hemisphere fauna. *Jour. Lep. Soc.* 36(2):87-111.

HODGES, W. R. *et al.,* 1983. Check List of The Lepidoptera of America North of Mexico. *The Wedge Entom. Res. Found.* pp. 88-107.

HOFFMANN, C. C., 1922. Restos de una antigua fauna del norte entre los Lepidópteros mexicanos. *Rev. Mex. Biol.* 3(1):1-23.

——, 1933. La Fauna de Lepidópteros del Distrito del Soconusco (Chiapas). Un estudio zoogeográfico. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. Méx.* 4(3-4):279-292.

——, 1942. Catálogo Sistemática y zoogeográfico de los Lepidópteros Mexicanos. 1a. y 2a. parte, Papilionoidea y Hesperioidea. *An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. Méx.* 13(1): 1-213.

HOLLAND, J. W., 1904. *The Moth Book.* Nature Library Doubleday, Page & Co. New York. 7:322-355.

HULST, D. G., 1896. A Classification of the Geometrina of North America, with descriptions of new genera and species. *Trans. Amer. Entom. Soc.* 23:245-385.

JOHANSEN, N. R. M., 1971. *Geométridos del Pedregal de San Angel, D. F., con datos mor-*

fológicos y ecológicos. Insecta-Lepidoptera; Geometridae. Tesis Profesional, Facultad de Ciencias, UNAM, 170 pp.

KIMBALL, P. C., 1965. *Arthropods of Florida and Neighbooring land areas.* Lepidoptera of Florida, Fla. Depto. de Agricultura, 1:161-192 y láminas.

KREBS, J. C., 1978. *Ecology, The experimental analysis of distribution and abundance.* Harper International. 2a. ed. pp. 393-400.

MC DUNNOUGH, J., 1938. Check list of the Lepidoptera of the United States and Canada. Parte I, Macrolepidoptera. *Mem. South California Acad Sci.* vol. I.

MC GUFFIN, C. W., 1972. Guide to the Geometridae of Canada (Lepidoptera) II. Subfamily Ennominae I. *Mem. Entom. Soc. of Canada.* 86:1-158.

——, 1981. *Ibid.* Subfamily Ennominae 3. *Mem. Entom. Soc. of Canada* 117:1-106.

MILLER, D. L., 1970. Nomenclature of Wing veins and cells. *Jour. Res. on the Lepidoptera* 8(2):37-48.

MIRANDA, F. y HERNÁNDEZ, X., 963. Los tipos de Vegetación de México y su Clasificación. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 28:52-53.

PACKARD, A. S., 1876. Geometrid Moths or Phalaenidae. *Geological Survey of the Territories.* 10:1-607 y láminas. Washington.

PENNINGTON, T. D. y SARUKHAN, J., 1966. *Manual para la identificación de los principales árboles tropicales de México,* INIF y FAO, 413 pp.

PROUT, L. B., 1913a. *Familia Geometridae,* parte I, subfamily Brephinae. *in* Genera Insectorum, 15 pp., Bruselas.

——, 1913b. *Ibid.,* parte II, subfamily Hemitheinae 274 pp. y láminas.

——, 1913c. *Ibid.,* parte III, subfamily Oenochrominae, 120 pp. y láminas.

——, 1932. *In* Seitz, *Die Gross Schmetterlinge der Erde,* vol. 8, Heterocera Americana, Stuttgart, Alemania.

RINDGE, H. F., 1952. A Revision of the Geometrid Genus *Exelis* (Lepidoptera) *Amer. Novit. Zool.* 1582:4.

——; 1954. A Revision of the Genus *Tornos* Morrison (Lepidoptera: Geometridae). *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* 104(2):202-204.

——, 1955. A Revision of some species of *Pero* from the Western United States (Lepidoptera: Geometridae). *Amer. Mus. Novit.* 1750:33, New York.

——, 1956. Descriptions of and notes on North American Geometridae (Lepidoptera). New York. *Amer. Mus. Novit.* 1784:1-19.

——, 1957. The Genus *Oxydia* in the United States (Lepidoptera: Geometridae). New York. *Amer. Mus. Novit.* 1849:1-18.

——, 1958. Descriptions of and notes on North American Geometridae (Lepidoptera), parte tres. New York. *Amer. Mus. Novit.* 1910:1-24.

——, 1959. Descriptions of and notes on North American Geometridae (Lepidoptera), parte cuatro. New York. *Amer. Mus. Novit.* 1968:1-17.

——, 1961. Reports on the Margaret M. Cary-Carnegie Museum Expedition to Baja California, México. *Ann. of Carnegie Museum* 41(3):25-43.

——, 1964. A Revision of the Genera *Melanolophia, Pherotesia* and *Melanotesia* (Lepidoptera: Geometridae). New York. *Bull. Am. Mus. Nat. His.* 126(3):303-375.

——, 1966. A Revision of the Moth Genus *Anacamptodes,* (Lepidoptera: Geometridae). New York. *Bull. Am. Mus. Nat. His.* 132(3):213-227.

——, 1967. A Revision of the Neotropical Species of the Moth Genus *Glena* (Lepidoptera: Geometridae). New York. *Bull. Am. Mus. Nat. His.* 135(3):111-171.

——, 1978. A Revision of the Genus *Sabulodes* (Lepidoptera: Geometridae). New York. *Bull. Am. Mus. Nat. His.* 160(4):197-291.

RZEDOVSKY, J., 1978. *Vegetación de México.* Ed. Limusa, México, 432 pp.

WALKER, F., 1860. *List of the specimens of Lepidopterous Insects in the Collection of the British Museum.* Partes XX y XXI. London, England.

——, 1861. *List of the specimens of Lepidopterous Insects in the Collection of the British Museum. Partes* XXII y XXIII. London, England.

——, 1862. *List of the specimens of Lepidopterous Insects in the Collection of the British Museum.* Partes XXIV, XXV y XXVI. London, England.

——, 1866. *List of the specimens of Lepidopterous Insects in the Collection of the British Museum.* Parte XXXV. London, England.

WARREN, W., 1897. New Genera and Species of Thyrididae, Epiplemidae and Geometridae, from South and Central America and the West Indies, in The Tring Museum. *Novit. Zool.* 4:408-507.

——, 1901.New American Moths. *Novit. Zool.* 8:435-492.

——, 1905. New Thyrididae, Uranidae and Geometridae from South and Central America. *Novit. Zool.* 12:41-72.

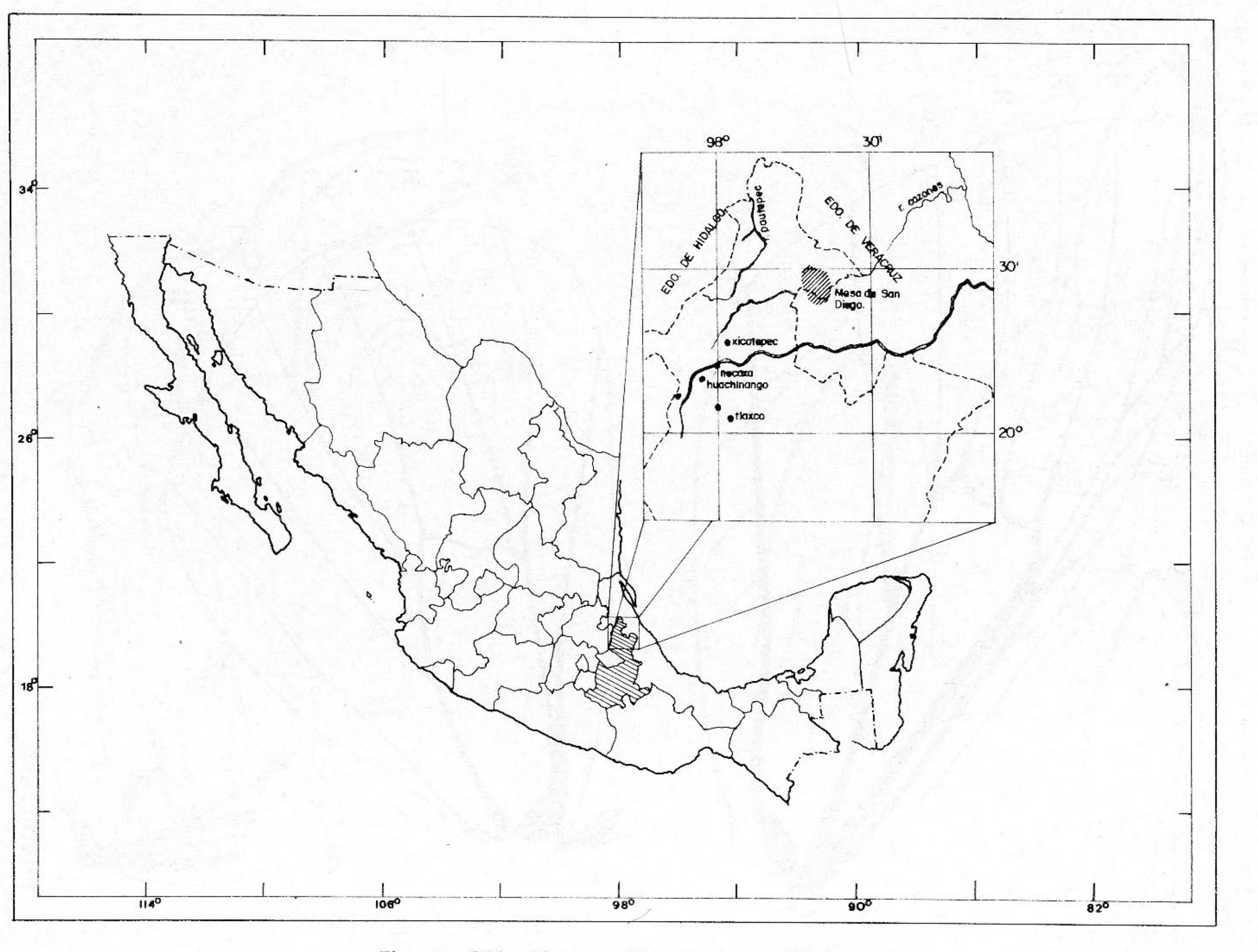


Fig. 1. Ubicación geográfica de las localidades.

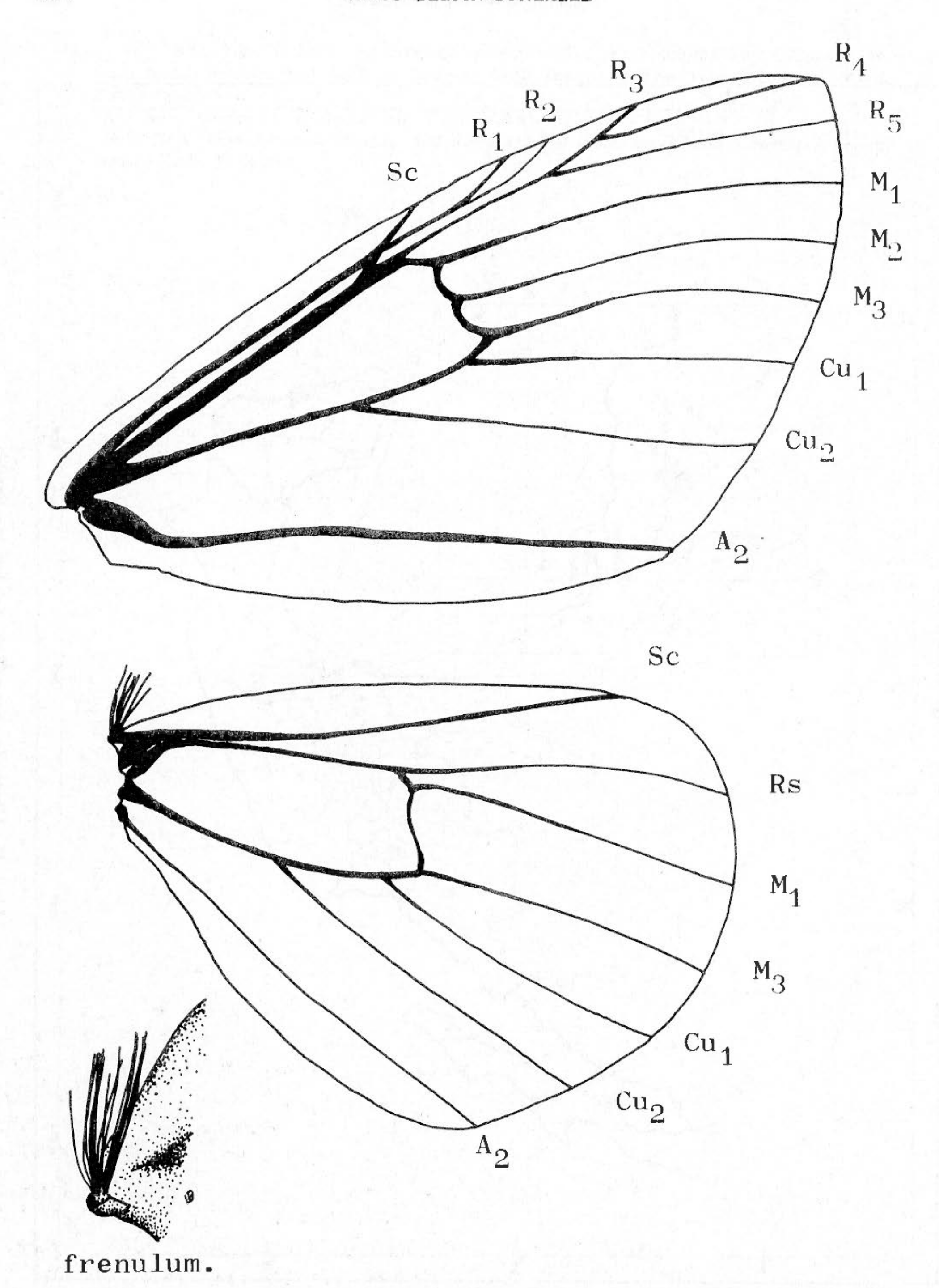


Fig. 2. Esquema de venación de *Pantherodes pardalaria* (Hübner). La notación de las venas corresponde al sistema propuesto por Comstock-Needham (Miller, 1970).

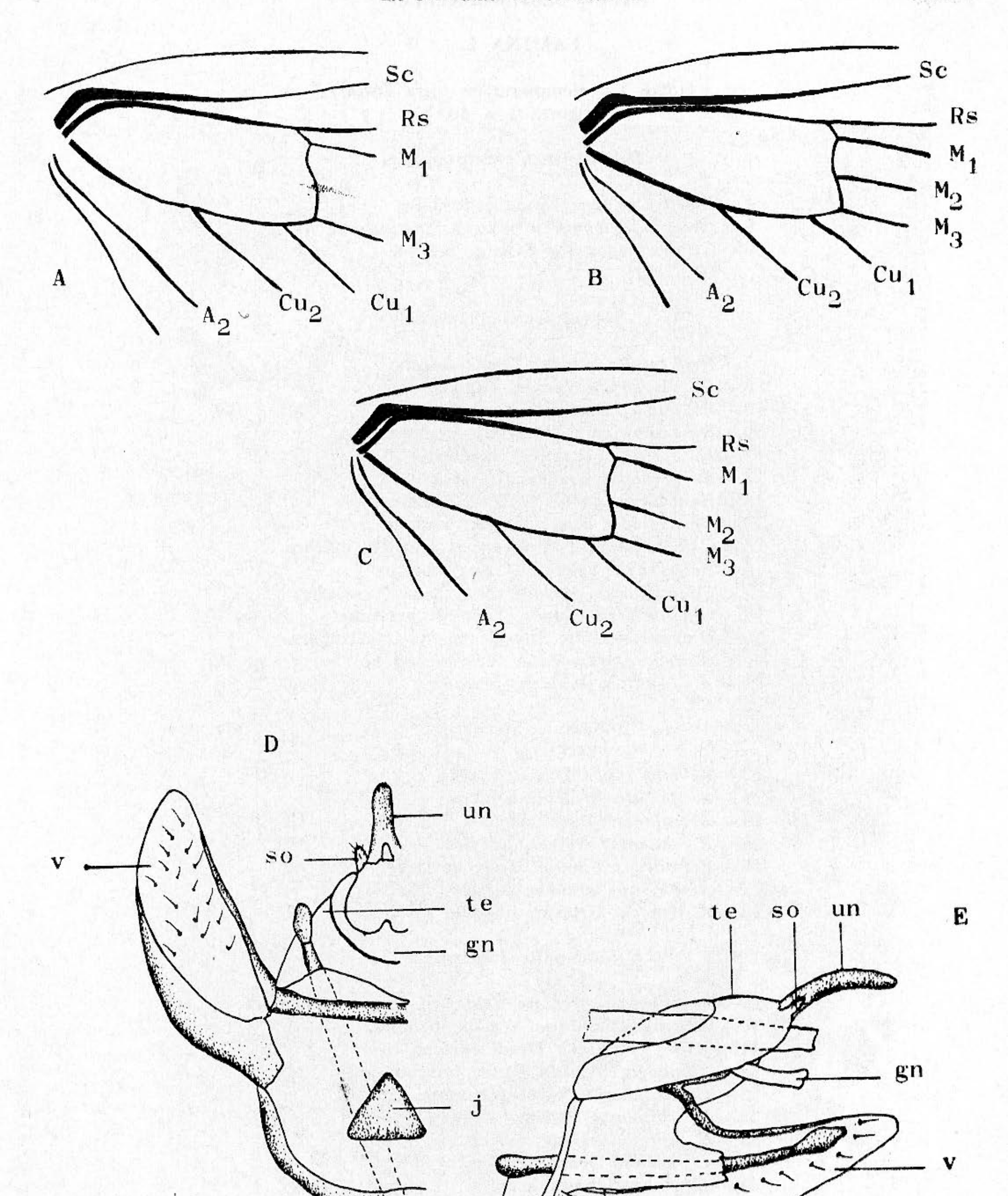


Fig. 3. Representación esquemática de algunas de las características utilizadas en la clave para la separación de subfamilias. Claves: A: Ennominae; B: Geometridae; C: Sterrhinae; D: Esquema semidiagramático de genitales de Ennominae (Mc Guffin, 1970). un: *uncus*; so: *socium*; te: *tegumen;* gn: *gnathos;* j: *juxta;* aed: *aedeagus;* v: *valva.*

LAMINA I.

(todos los ejemplares en vista dorsal)
(figuras 4 a 46)

Subfamilia Oenochrominae.

4.—*Ametris nitocris* Cramer, macho.
5.—*Phellinodes conifera* Warren, macho.
6.—*Celides pagonaria* Schaus, macho.

Subfamilia Geometrinae.

7.—*Racheospila astraea* Druce, macho.
8.—*R. diaphana* Warren, hembra.
9.—*R. erina* (Dognin), hembra.
10.—*R. manostigma* (Dognin), hembra.
11.—*R. diarita* (Dognin), macho.
12.—*R. gerularia* (Hübner), macho
13.—*Hydata satisfacta* Walker, macho.
14.—*Tachychlora opaca* Butler, macho.
15.—*Chlorochlamys chloroleucaria* Guenée, macho.
16.—*Tachyphyle aganapla* Dyar, macho.
17.—*Auophyllodes venezuelata* (Walker), macho.
18.—*Chloropteryx munda* Warren, hembra.
19.—*Dineurodes malachitaria* (H.-Schäf), hembra.
20.—*Anisodes flavidiscata* Warren, macho.
21.—*A. gigantula* Warren, macho.

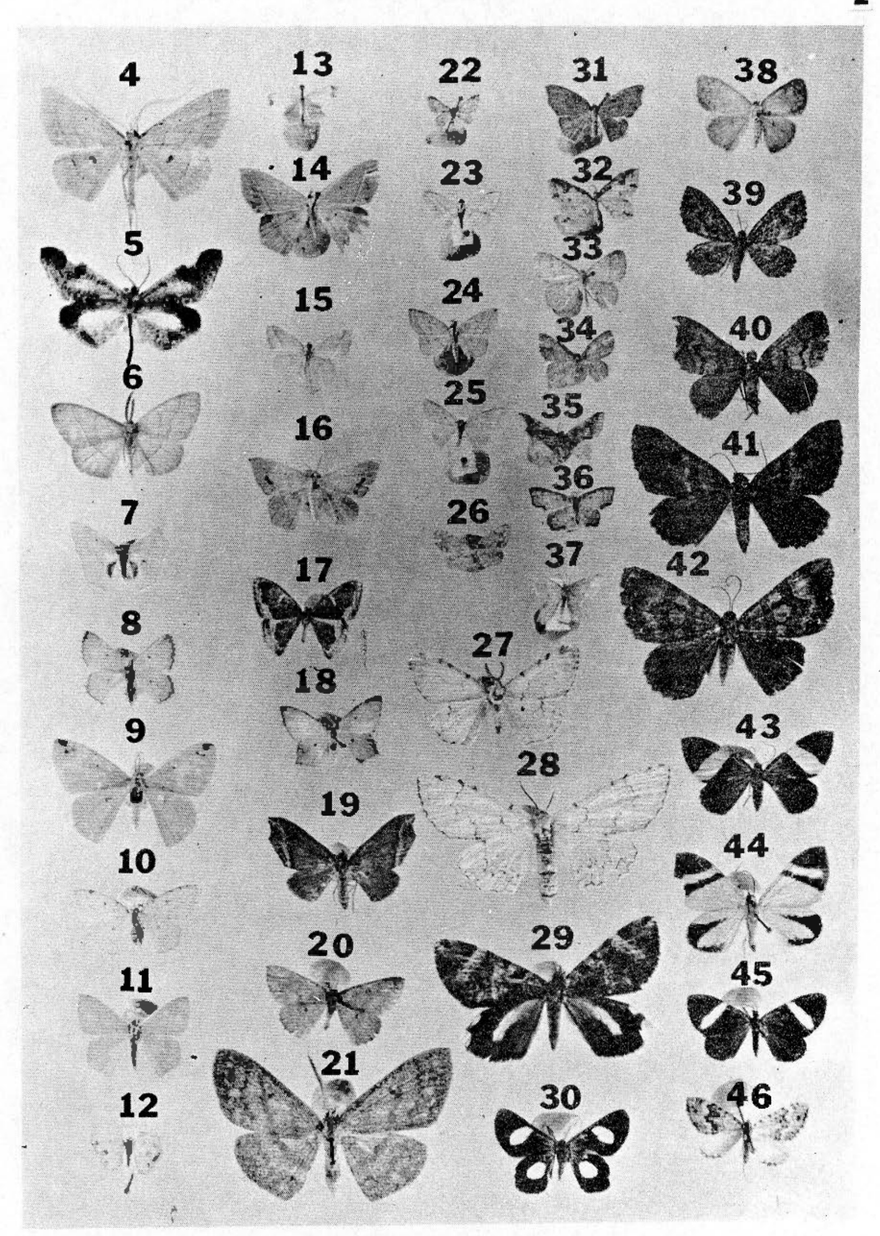
Subfamilia Sterrhinae.

22.—*Acidalia onca* Druce, macho.
23.—*A. privata* Walker, hembra.
24.—*A. catenes* Druce, macho.
25.—*A. calidata* Walker, hembra.
26.—*Emmiltis ordinaria* Dyar, hembra.
27.—*Amphidasis arnobia* Cramer, macho.
28.—*A. arnobia* Cramer, hembra.

Subfamilia Larentiinae.

29.—*Spargania tesserulata* Felder & Rogenh., hembra.
30.—*Eratenia specularia* Walker, hembra.
31.—*Eois* (?) *catana* Druce, macho.
32.—*Cambogia numida* Druce, macho.
33.—*C. heliadaria* Guenée, hembra.
34.—*C. costolaria* Schaus, hembra.
35.—*C. operbula* Dyar, macho.
36.—*C. necula* Druce, macho.
37.—*C. occia* Schaus, hembra.
38.—*C. citrina* Schaus, hembra.
39.—*Nesalcis cediopasa* Dyar, hembra.
40.—*Pterocypha delineata* Walker, macho.
41.—*P. delineata* Walker, hembra.
42.—*P. umbrinata* Guenée, hembra.
43.—*Heterusia discordata* (Guenée), hembra.
44.—*H. clustimena* Druce, hembra.
45.—*H. mortipax* (Butler y Druce), hembra.
46.—*Hammaptera fringillata* Guenée, hembra.

1


4
13
22
31
38
14
23
32
39
5
33
24
15
34
40
6
25
35
16
41
36
7
26
37
42
17
8
27
18
9
43
28
19
10
44
20
29
11
45
21
12
30
46

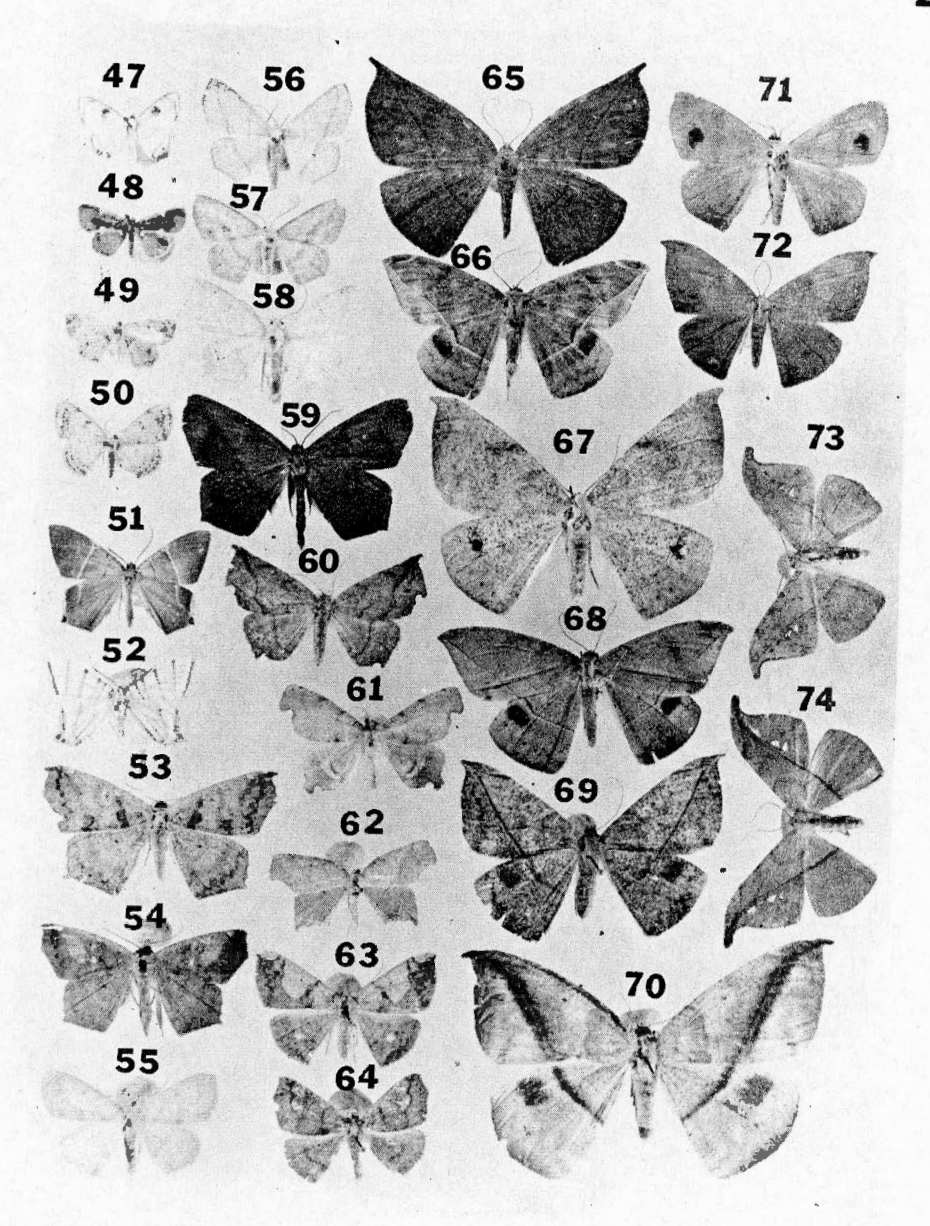
LAMINA II.

(figuras 47 a 74)

Subfamilia Ennominae

47.—*Ophtalmophora alba* Druce, macho.
48.—*O. asopis* Druce, hembra.
49.—*O. aspledon* Druce, hembra.
50.—*Argyrotome mexicanaria* Schaus, hembra.
51.—*Byssodes appropiata* Walker, macho.
52.—*B. naevia* Druce, macho.
53.—*Paragonia cruraria* H.-Schäf, hembra.
54.—*P. planimargo* Warren, macho.
55.—*Sabulodes arses* Druce, macho.
56.—*S. matrona* Druce, macho.
57.—*S. matrica* Druce, macho.
58.—*S. atröpesaria* (Walker), macho.
59.—*Prochoerodes cristata* Warren, macho.
60.—*Phyllodonta latrata* (Guenée), hembra.
61.—*P. matalia* (Druce), macho.
62.—*P. artena* Druce, macho.
63.—*Acrosemia vulpecularia* H.-Schäf, hembra.
64.—*A. undilinea* Warren, macho.
65.—*Oxydia apidania* Cramer, hembra.
66.—*O. vesulia* var. *transponens* Cramer, macho.
67.—*O. vesulia* var. *transponens* Cramer, hembra.
68.—*O. peosinata* Guenée, macho.
69.—*O. gastropachata* Guenée, hembra.
70.—*O. bilinea* Schaus, hembra.
71.—*O. medona* Warren, macho.
72.—*O. artaxa* Druce, hembra.
73.—*O. masthala* Druce, macho.
74.—*O. masthala* Druce, hembra.

2


47
56
65
71
48
57
66
72
49
58
50
59
67
73
51
60
68
52
61
74
53
69
62
54
63
70
55
64

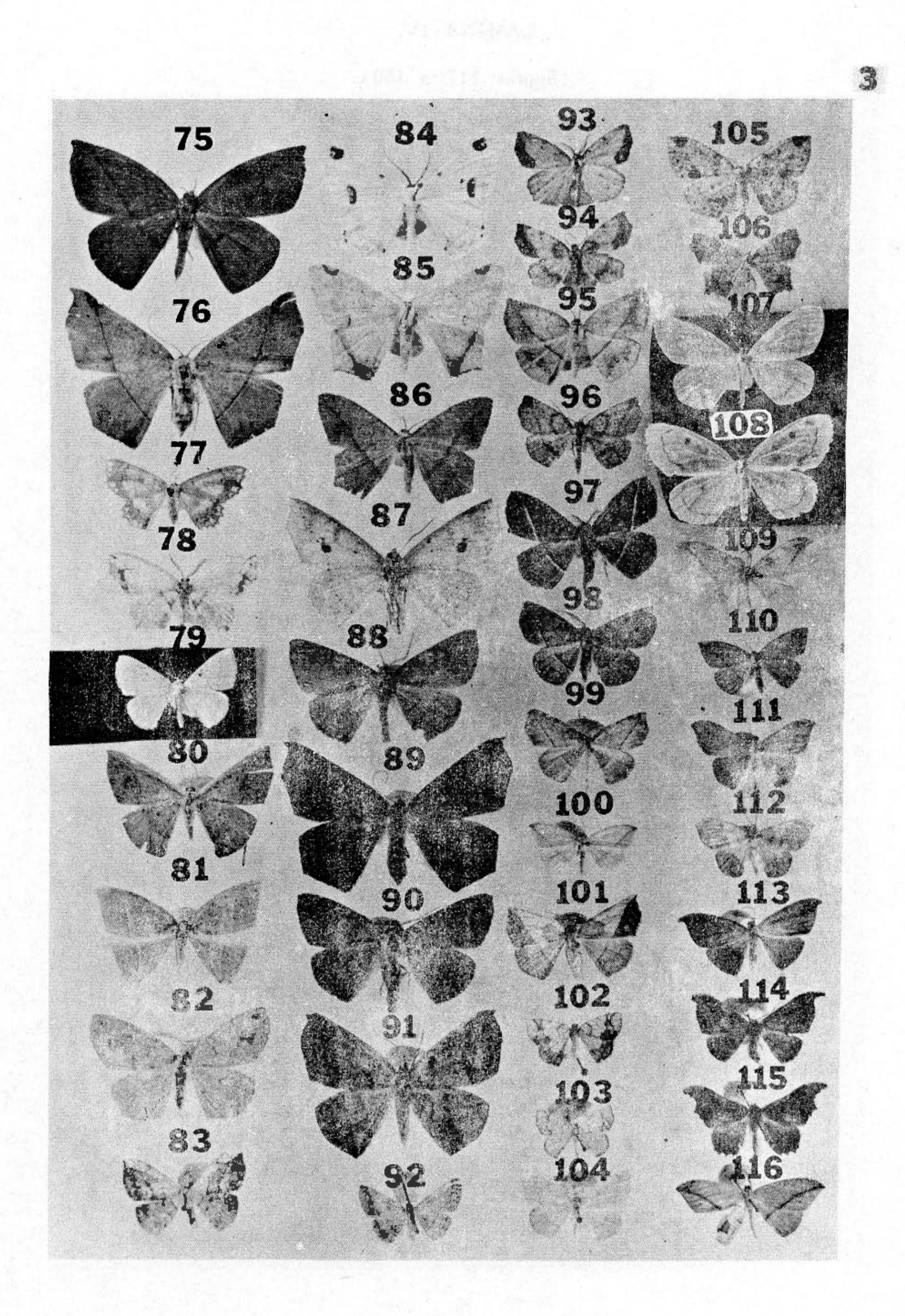
LAMINA III.

(figuras 75 a 116)

Subfamilia Ennominae (cont.)

75.—*Oxydia unicolor* Druce, hembra.
76.—*O. acciduata* Guenée, hembra.
77.—*Trygodes merta* Druce, hembra.
78.—*T. ategua* Druce, macho.
79.—*Bapta argentea* Warren, hembra.
80.—*Polla hemeraria* Dyar, macho.
81.—*Phyle arcuosaria* H.-Schäff, hembra.
82.—*Mecoceras aulis* Druce, macho.
83.—*Acrotomia nisa* Druce, hembra.
84.—*Sericoptera mahometaria* H.-Schäff, macho.
85.—*Nepheloleuca floridata* (Grote), macho.
86.—*Aeschropteryx marciana* Druce, macho.
87.—*Cirsodes acuminata* Guenée, hembra.
88.—*Herbita medama* Druce, macho.
89.—*H. medama* Druce, hembra.
90.—*H. artayctes* Druce, macho.
91.—*H. artayctes* Druce, hembra.
92.—*Pyrinia minsera* Dyar, hembra.
93.—*Epione asteria* Druce, macho.
94.—*E. asteria* Druce, hembra.
95.—*Gynopteryx asteria* Druce, macho.
96.—*G. mynes* Druce, macho.
97.—*G. megasa* Druce, macho.
98.—*G. fundaria* Guenée, macho.
99.—*Apicia vibicaria* Cramer, macho.
100.—*A. levis* Th. Mg., macho.
101.—*A. medusa* Druce, hembra.
102.—*Nematocampa filamentaria* Guenée, hembra.
103.—*N. arenosa* Butler, macho.
104.—*Heterolocha apricaria* H.-Schäff, macho.
105.—*H. apricaria* H.-Schäff, hembra.
106.—*Urepione quadrilineata* (Walker), hembra.
107.—*Leucula ablinearia* Guenée, macho.
108.—*L. meganira* Druce, macho.
109.—*Drepanodes drepanula* Hübner, macho.
110.—*D. asina* Druce, macho.
111.—*D. trogonaria* H.-Schäff, macho.
112.—*D. invaria* Walker, macho.
113.—*D. siculata* Guenée, macho.
114.—*D. aenitusaria* (Walker), hembra.
115.—*D. meticulata* Guenée, macho.
116.—*D. glauca* (Butler), macho.

3


75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116

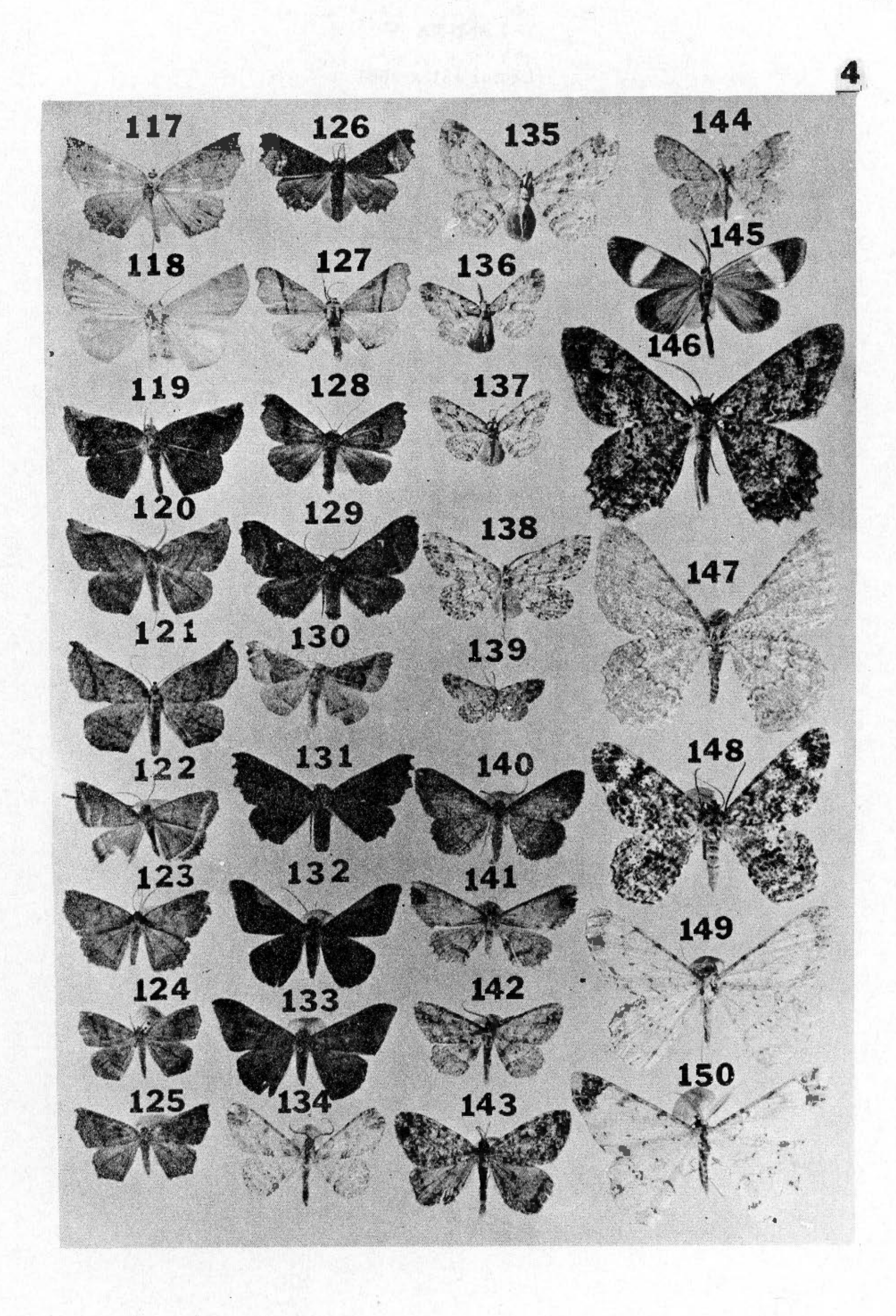
LAMINA IV.

(figuras 117 a 150)

Subfamilia Ennominae (cont.)

117.—*Tetracis belides* Druce, hembra.
118.—*Erosina rusticata* (Maasen), hembra.
119.—*Hygrochroma olivinaria* H.-Schäff, macho.
120.—*H. bubona* Druce, macho.
121.—*H. bubona* Druce, hembra.
122.—*Anisoperas urota* Druce, macho.
123.—*A. albilinearia* Guenée, macho.
124.—*A. lurida* Druce, macho.
125.—*A. jodea* Druce, hembra.
126.—*Pero anceta* Cramer, hembra.
127.—*P. pumaria* Felder & Rogenh., macho.
128.—*P. barnesi* Cass. & Sweet., hembra.
129.—*P. saturata* (Walker), hembra.
130.—*P. melissa* Druce, macho.
131.—*P. stolidata* Guenée, hembra.
132.—*Sphacelodes vulneraria* Hübner, macho.
133.—*S. vulneraria* Hübner, hembra.
134.—*Anacamptodes herse* (Schaus), macho.
135.—*A. herse* (Schaus), hembra.
136.—*A. triplicia* Rindge, macho.
137.—*A. humaria* (Guenée), macho.
138.—*Glena effusa* Rindge, macho.
139.—*Synecta duplicata* Warren, macho.
140.—*Melanolophia bostar* (Druce), macho.
141.—*M. elegia* Rindge, hembra.
142.—*M. beutelspacheri* sp. nov. macho.
143.—*Pheroteria malinaria* (Schaus), macho.
144.—*Ectropis crepuscularia* Dennis & Schiffer., macho.
145.—*Simena luctifera* Walker, macho.
146.—*Epimecis subroraria* (Walker), macho.
147.—*E. subroraria* (Walker), hembra.
148.—*E. conjugaria* (Guenée), macho.
149.—*E. detexta* (Walker), hembra.
150.—*E. diffundaria* (Walker), macho.

4


117
126
135
144
118
127
136
145
146
119
128
137
120
129
138
147
121
130
139
122
131
140
148
123
132
141
149
124
133
142
125
134
143
150

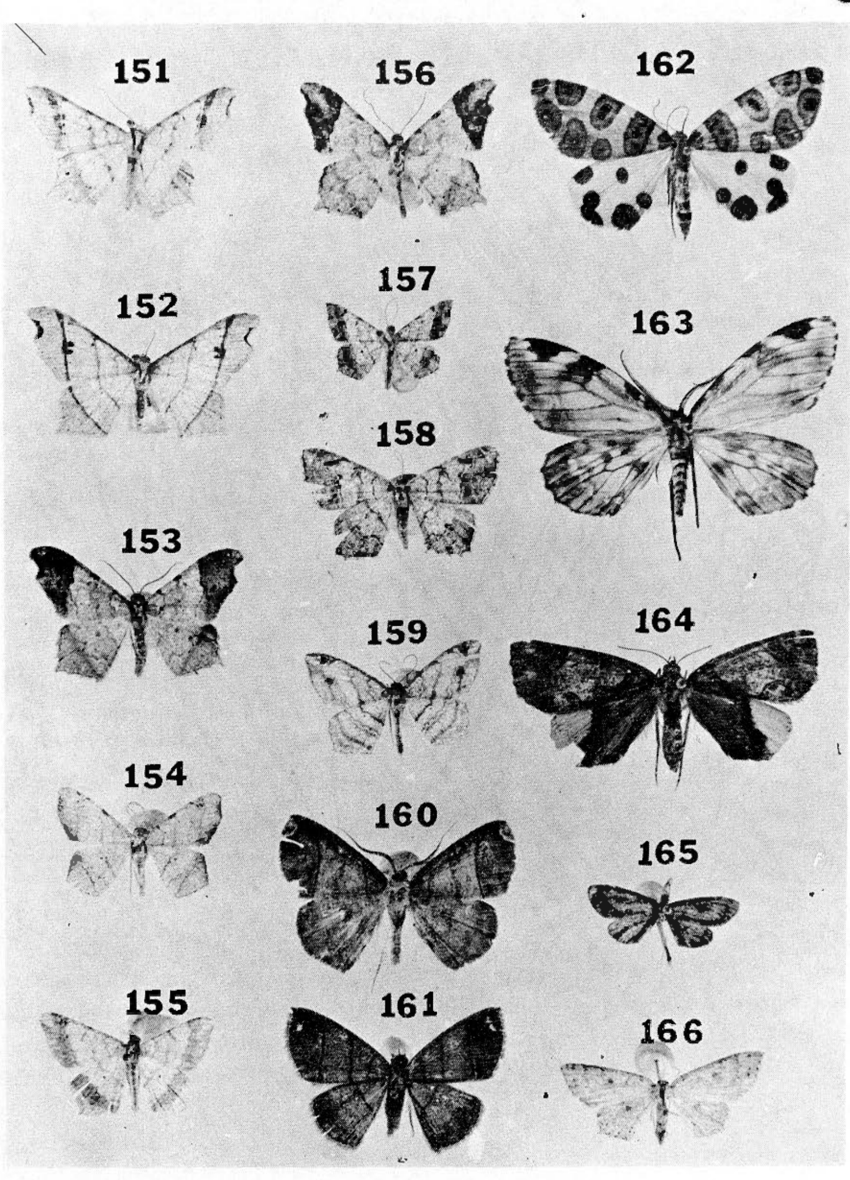
LAMINA V

(figuras 151 a 166).

Subfamilia Ennominae (cont.)

151.—*Semiothisa enotata* (Cramer), macho.
152.—*S. triplicaria* H.-Schäff, macho.
153.—*S. acutaria* (Walker), macho.
154.—*S. agrammata* (Guenée, macho.
155.—*S. infusata* (Guenée), macho.
156.—*S. gambarina* (Cramer), macho.
157.—*S. adjacens* Dognin, macho.
158.—*S. margana* Schaus, hembra.
159.—*S. pallidata* (Warren), macho.
160.—*Pachydia carfinia* Druce, macho.
161.—*P. delusa* (Warren), hembra.
162.—*Pantherodes pardalaria* (Hübner), hembra.
163.—*Fulgurodes organa* Druce, macho.
164.—*Ischnopteryx chryses* Druce, hembra.
165.—*Tornos umbrosarius* Dyar, macho.
166.—*T. mundaria* Dyar, hembra.

5



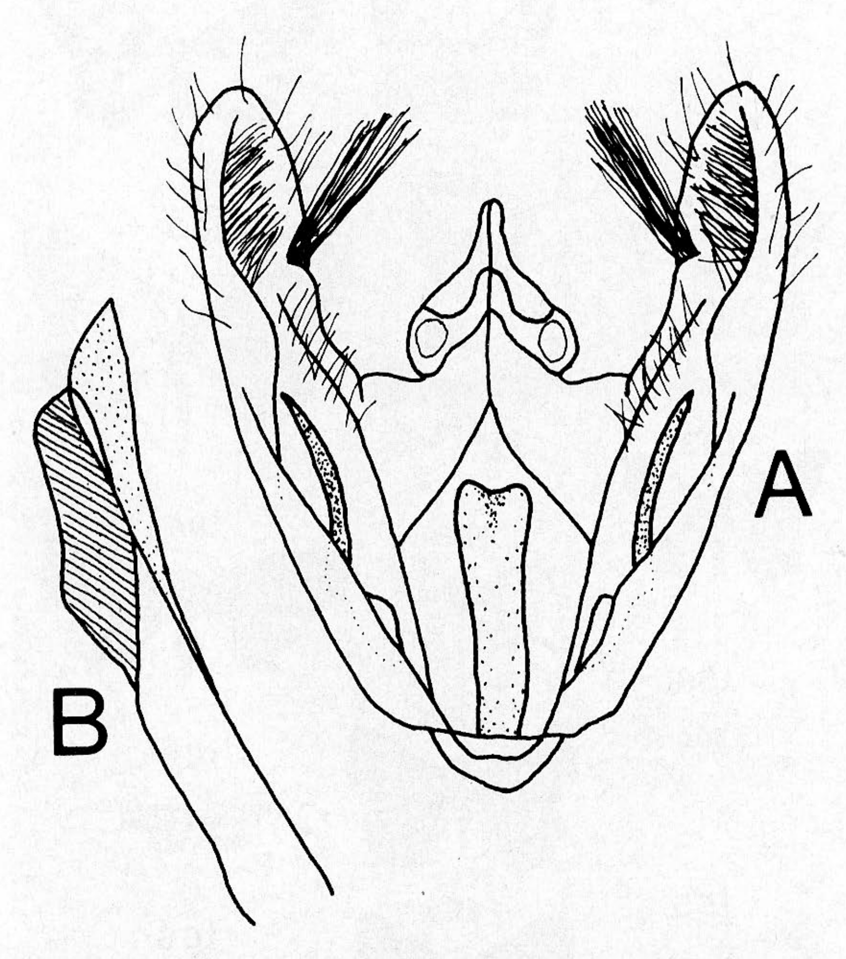


Fig. 167. *Genitalia* masculina de *Melanolophia beutelspacheri* sp. nov. A.—Órgano en vista ventral; B.—Aedeagus.